PC MAGAZINE/ISRAELI EDITION NO.23.NOVEMBER1994 המהדורה הישראלית גיליון 23, נוב' 1994 מחיר: 19.90 ש"ח כולל מע"מ. באילת: 17.00 ש"ח

PC MAGAZINE

ISRAELI EDITION

ישראל

מבצע פרסים ענק!

3 ערכות CD ROM תוצרת SONY

משאל "משווק ה-PC הנבחר" [עמוד 103]

הפתרונות הרציניים:

מסדי נתונים למפתחים

הקהל מרותק:

תוכנות מצגה

התמונה הגדולה:

צגי 17 אינטש

דגש על שירות:

שרתי קבצים
מנהלים את הארכיב

שרתי תקשורת
מאפשרים קשר מודמים

שרתי פקס
מחליפים את המכונות בתוכנה אינטליגנטית




SONY
מדיה אופטית ומגנטית
CD-ROM במהירויות שונות.
מטביעים ל־ CD-ROM.
כוננים מגנטו־אופטיים
"3.5, "5.25, "12,
בקיבולת עד GIGA 6.5.
מדיה אופטית ומגנטית.
ממשקים שונים לכוננים.
JUKE BOXES.
SONY
COMPACT disc
CD Caddy
ישפאר
שרות סוני בישראל
ישפאר חברה אלקטרונית למסחר בע"מ
רח' אחד העם 9 תל־אביב, טל' 03-5142233

"dan is recognised as a solid company with a good background The dantium 95 should be on your short list"

Pentium Group Test, Highly Commended, dan dantium/pci, PCW, April 94

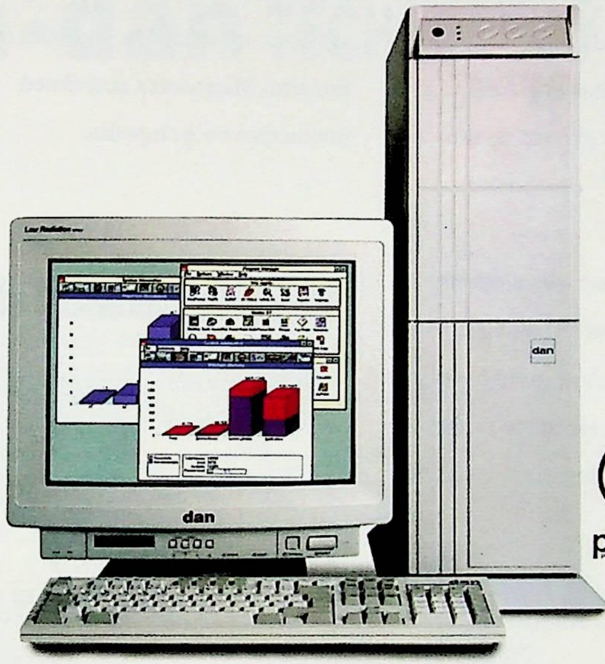
dantium

dantium 95

PCi Technology for the Pentium Processor

- 8MB RAM
- 256 KB Cache Memory
- 60/66/90MHz PENTIUM Processor
- 3 PCi Local Bus Slots
- 1MB Diamond Stealth PCI Windows Accelerator
- PCi SCSI or EIDE Hard Disk Controller
- 14"-20" Low Radiation Monitor
- 1.44MB Floppy disk Drive
- Desktop Case w/200W PSU
- 1 Parallel & 2 Fast Serial Ports
- 101 Key Keyboard
- Microsoft Mouse
- Windows for Workgroups 3.11
- MS DOS 6.2
- LOTUS Organizer for Windows

PCi Pentium Local Bus | 90 MHz | 60 MHz 66 MHz



intel inside pentium PROCESSOR

dan Servers NOVELL

Excellent Network Server Performance

- 32-bit EISA
- 8 MB RAM
- 256K Cache Memory
- PENTIUM Overdrive (P24T) Intel Verified
- 2 VESA Local Bus (VL) Slots
- 1MB Windows Accelerator
- Adaptec EISA SCSI 2742T
- 14" Mono Monitor
- 1.44MB Floppy disk Drive
- Full Size Tower Case
- 1 Parallel & 2 Serial Ports
- 101 Key Keyboard
- Windows for Workgroups 3.11
- MS DOS 6.2
- Intel EISA Etherexpress

EISA | DX/50 | DX/33

dan Servers PCI NOVELL

Award Winning File Servers

- 8 MB RAM
- 256 KB Cache Memory upgradable to 1MB
- 4xPCI, 1xVESA & 4xISA Slots
- PCI Adaptec 2940
- 14" Mono Monitor
- 1.44MB Floppy disk Drive
- Mini Tower Case
- 1 Parallel & 2 Serial Ports
- 101 Key Keyboard
- Windows for Workgroups 3.11
- MS DOS 6.2
- 16-bit Ethernet upgradable to PCI Ethernet card

PCi dan 486 | DX2/66 | DX/33

dantium Servers

The Power File Servers

- 16 MB RAM
- 256KB Cache Memory
- 3 PCi Local Bus Slots
- PCI Adaptec 2940
- 14" Mono Monitor
- 1.44MB Floppy disk Drive
- Full Size Tower Case
- 1 Parallel & 2 Serial Ports
- 101 Key Keyboard
- Windows for Workgroups 3.11
- MS DOS 6.2
- 16-bit Ethernet upgradable to PCI Ethernet card

WINNER HITS WINDOWS READY MACHINES DAN TECHNOLOGY PLC

PCi Pentium Local Bus | 90 MHz | 60 MHz 66 MHz

dan TECHNOLOGY

SGM סגמ Computers

סגמ מחשבים

רח' משכית 9,
א.ת. הרצליה פיתוח

טל. 09-563536, פקס. 09-563537

לך על בטוח, קנה dan

Multimedia

The last year has seen one of the most exciting periods in PC development. The ready availability of advanced sound cards and CD-ROMs has engendered a new wave of software exploiting this new technology.

The ability to proofread spreadsheets, give commands to your PC and use interactive encyclopedias, giving you sound and animation, are some of the features found in multimedia applications today.

Add a **dan** Multimedia Kit to your **dan** personal computer to create exciting sound and CD ROM capability. Two versions are available and both include Encarta, Microsoft's acclaimed interactive encyclopedia.

כל מערכת מולטימדיה
כוללת אנצקלופדיה ENCARTA
של מיקרוסופט

dan Multimedia Kit	ערכה 2	ערכה 1
Double Speed CD-ROM	✓	✓
SoundBlaster 16		✓
SoundBlaster 16AWE32	✓	
Power Speakers		✓
Hi-Fi Power Speakers	✓	
Microphone	✓	✓
ENCARTA Encyclopedia	✓	✓
Multimedia PC Level	PC2	PC2



dan Multimedia Upgrade Kit 2.

Add-ons with systems

MultiMedia
- SB Pro toSB 16
- SB 16 TO SB 32 AWE
- PowerSpeakers to Hi Fi PS
- CD ROMX2 to CD ROMX3
- CD ROM IDE to SCSI CD ROM

Memory
- 4MB, 8MB, 16MB, 32MB, 72Pin Module

Hard Drives
- 280MB to 9GB

Monitors
- 15", 17", 20"

UPS
- 250 VA to 600 VA

Video Cards
- Diamond Stealth 64 DRAM
- Diamond Stealth 64 VRAM
- Matrox Impression

Case upgrades
- Mini Tower, Full Tower

- 1.2 FDD
- Fast I/O Ports
- Fax Server for NOVELL
- Tape Backup unit
- Fax Modems

* ON-SITE maintenanse

dan TECHNOLOGY

SGM Computers סגמי

סגמ מחשבים
רח' משכית 9,
א.ת. הרצליה פיתוח
טל. 09-563536, פקס. 09-563537

עיdan חדש בעולם ה-PC
dan TECHNOLOGY - בישראל



dan TECHNOLOGY – יצרנית מחשבי PC (486 ו–PENTIUM) המובילה מאנגליה, מתחילה לפעול בארץ באמצעות חברת סגמ מחשבים – נציגתה הבלעדית בישראל. סגמ מחשבים תשווק את כל דגמי **dan** TECHNOLOGY, החל מסדרת DAN VANTAGE (מדגם SX33 עד DX4/100), דרך מחשב DAN FOR WINDOWS, ועד DANTIUM/PCI – מחשב ה–PENTIUM המתקדם ביותר.

dan TECHNOLOGY מקפידה על טכנולוגיה מתקדמת, אמינות ואיכות. החברה זוכה לדרוגים הגבוהים ביותר במבחנים ההשוואתיים באנגליה, כשהיא גוברת על חברות מובילות בעולם. מחשבים מתקדמים, איכות גבוהה, מקצועיות ואמינות – כל אלה עומדים עתה גם לרשות משתמשי ה–PC בארץ.

dan TECHNOLOGY וסגמ מחשבים פותחות עידן חדש בישראל: העיdan של **dan** TECHNOLOGY.

SGM Computers סגמ מחשבים

סגמ מחשבים רח' משכית 9, א.ת. הרצליה פיתוח
טל. 09-563536, פקס. 09-563537

dan TECHNOLOGY

Intel Verified: for the Pentium™ OverDrive™ Processor

dan 95PCi

PCi Technology for the 80486™ Processor

dan BEST BUY

- 8MB RAM
- 256KB Cache Memory upgradeable to 1 MB
- Pentium Overide - Intel Verified
- 4 PCi 1 VESA 3 ISA
- Diamond Stealth Windows Accelerator
- 270MB-9GB HDD
- PCi SCSI or EIDE Hard Disk Controller
- 14"-20" Low Radiation I.N. Monitor
- 1.44MB Floppy disk Drive
- Desktop Case w/200W PSU
- 1 Parallel & 2 Serial Ports
- 101 Key Keyboard
- Microsoft Mouse
- Windows for Workgroups 3.11 בעברית
- MS DOS 6.2
- LOTUS Organizer for Windows 1.1

LOGICAL BLOCK ADDRESSING

ENHANCED IDE

dan 486 pci	DX4/100 256KB Cache	DX2/66 256KB Cache	DX2/50 256KB Cache	SX/33 256KB Cache

The PowerPC

intel inside



במהלך השנה האחרונה
זכתה **dan** ביותר
פרסים ממומחי תעשיה
ומשתמשים מאשר כל
חברת מחשבים אחרת.
אנו מציגים בפניך את
התצורות הנפוצות
ביותר של מחשבי
dan, ומזמינים אותך
להצטרף למשתמשים
המרוצים ביותר
במחשבים הטובים
ביותר.

dan for WINDOWS/s

dan BEST BUY

- 3.3 V & 5V
- 8 MB RAM
- 256K Cache Memory
- PENTIUM (P24T) CPU Intel Verified
- 2 VESA Local Bus (VL) Slots
- Stealth 1MB VL Windows Accelerator
- 2MB VL IDE Cache Controller
- 280MB-9GB HDD
- 14"-20" Low Radiation Monitor
- Desktop Case w/200W PSU
- 1 Parallel & 2 Serial Ports
- 101 Key Keyboard
- Microsoft Mouse
- MS DOS 6.2
- Windows for Workgroups 3.11
- Lotus Organizer for Windows

dan *Premium*

BEST BUY

- 3.3 V & 5V
- 8 MB RAM
- 256K Cache Memory
- PENTIUM (P24T) CPU Intel Verified
- 2 VESA Local Bus (VL) Slots
- 1MB VL Windows Accelerator
- Fast VL IDE Hard Disk Controller
- 280MB-9GB HDD
- 14"-20" Low Radiation Monitor
- Desktop Case w/200W PSU
- 1 Parallel & 2 Serial Ports
- 101 Key Keyboard
- Microsoft Mouse
- MS DOS 6.2
- Windows for Workgroups 3.11
- Lotus Organizer for Windows

dan *Vantage*

BEST BUY

- 3.3 V & 5V
- 4 MB RAM
- 256K Cache Memory
- PENTIUM (P24T) CPU Intel Verified
- 2 VESA Local Bus (VL) Slots
- 1MB Windows Accelerator
- IDE Hard Disk Controller
- 280MB-9GB HDD
- 14"-20" Low Radiation Monitor
- Desktop Case w/200W PSU
- 1 Parallel & 2 Serial Ports
- 101 Key Keyboard
- Serial Mouse
- Windows for Workgroups 3.11
- MS DOS 6.2

VESA Local Bus	DX4/100	DX2/66	DX/33	SX/25

intel verified

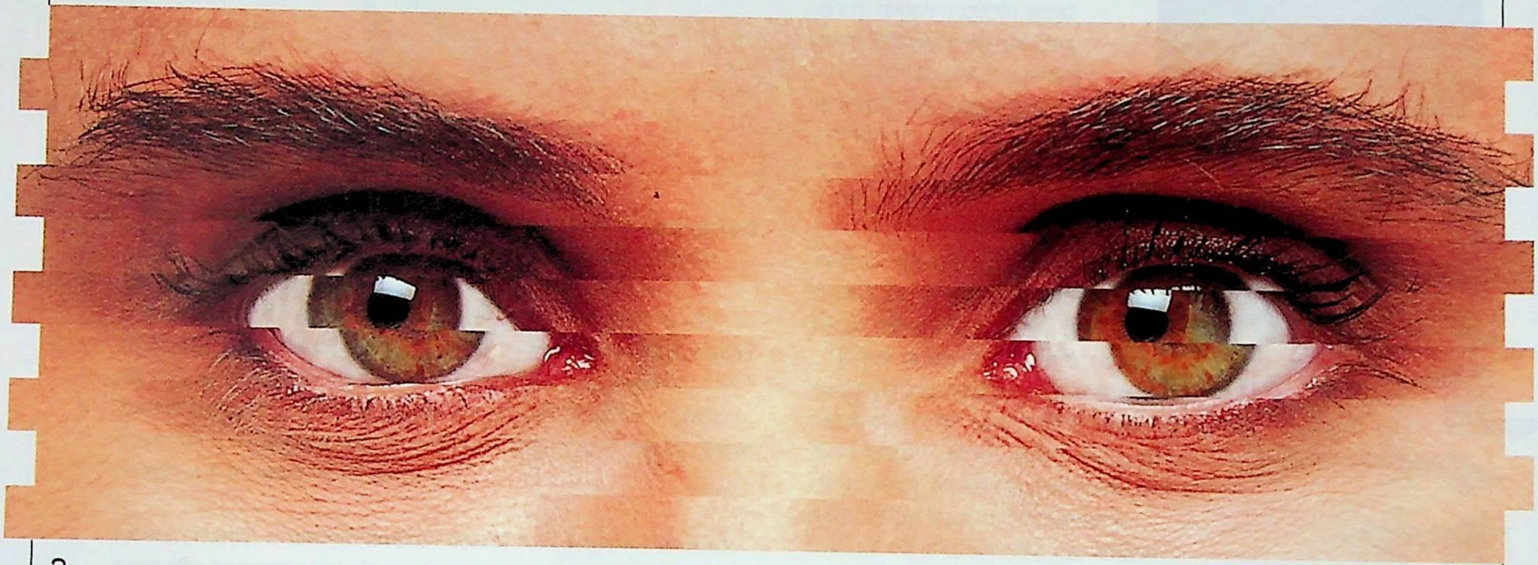
Memory with PARITY we do not cut corners

SGM Computers סגמ

dan TECHNOLOGY

טל. 09-563536, פקס. 09-563537
סגמ מחשבים
רח' משכית 9,
א.ת. הרצליה פיתוח

אם בסוף יום העבודה העיניים שלך מרגישות ככה, סימן שאתה תקוע עם מסך מהבהב (INTERLACED)



סנא אלי

אם אתה רוצה להרגיש אחרת, סימן שאתה חייב ADVENNT NON-INTERLACED MONITOR

ADVANT מספקת רק מסכי איכות ללא הבהוב (NON INTERLACED). אפילו שמסכי הדור הקודם המהבהבים (INTERLACED) עולים כמה דולר פחות...
ADVANT NON GLARE מצוייד במנגנון רענון (REFRESHMENT) מתקדם, הפועל בקצב כפול ויותר ממסכי הדור הקודם וזה מבטיח לך תצוגה מדהימה ובריאות לעין.

ויש ל-ADVANT יתרונות רבים נוספים:

- מסך מלא- FULL SCREEN. יותר תמונה מקצה לקצה. (תואם למסך "15).
- מסך 'ירוק'- מסך ידידותי לסביבה. כיבוי עצמי במנוחה (ENERGY SAVING).
- ללא הבהק- NON GLARE. מניעת הבהק באמצעות ציפוי מיוחד.
- LMR/MRP II- עמידה בתקנים המחמירים ביותר למניעת והקטנת קרינה מגנטית.
- NON-INTERLACED ללא הבהוב ברזולוציה 1024x768.

אז אם את/ה מתכוון/ת לעבוד ברצינות עם המחשב - כדאי שיהיה לך ADVANT על האחרים...

שים עין!



בזמן האחרון משווקים מסכים המתיימרים להיות NON INTERLACED ברזולוציה 600X800. מדובר במסכי INTERLACED מהבהבים מהדור הקודם. **הקפידו לבדוק!!**

ADVANT

EIM

בלב שלם.

אי.איי.אם אינטרנשיונל אלקטרוניקס בע"מ
רח' השילוח 9
פתח-תקוה 49130.
טל: 03-9240812,
פקס: 03-9244857.

להשיג בחנויות המובחרות ואצל משווקי המחשבים בישראל.

D S FI N UL SA GS MPR II FTZ class B FCC class B energy

מסלול המידע באוטוסטרדת השלום



בזמן ששורות אלה נכתבות פורחת הערבה באלף מליצות של שלום. גם הצינים והסקפטיים ביותר מוכרחים להודות כי משהו זז במזרח התיכון. גם הנאיבים והאופטימים ביותר חשים כי הדם וה-TNT מקו 5 מעידים כי ארוכה הדרך. כמגזין מקצועי לא נדון כאן בהיבטים הפוליטיים של חוזה השלום עם ירדן או בערכם של הסכמי אוסלו, אבל ההשלכות על תעשית המיחשוב בישראל ראויות לדיון בחוגים המיקצועיים. בהנחה כי שלום בטמפרטורה זו או אחרת ישרור בין ישראל לחלק מהעולם הערבי, נשאלת השאלה איך זה ישפיע על התעשיה?

התשובה לשאלה זו מתחילה בתשובה לשאלה האם לתעשית המיחשוב הישראלית יש יתרון מיוחד להציע לעולם הערבי. המכנים המשותפים בינינו לבינם הם רבים, כפי שרבים הם הגורמים המפרידים. נתחיל בראשונים:

◆ לחלק גדול מהאוכלוסיה הישראלית היכרות מקרוב עם התרבות הערבית (העולים מארצות ערב) וחלק פחות גדול, אבל עדיין משמעותי, מהישראלים הם ערבים. היסודות לגשר תרבותי קיימים ועליהם אפשר לבסס שיתוף פעולה.

◆ אנחנו והם מורגלים גם באספקטים הפחות חינניים של תרבות המזרח התיכון, אספקטים שמעלים חידודין בעורו של בן תרבות המערב.

◆ בישראל ובמדינות ערב קיים פער עצום בין השכבה המשכילה והמעורה בטכנולוגיה של סוף המאה העשרים ובין שכבה רחבה של אוכלוסיה שלא הסתגלה לעולם החדש. פעם חשבנו כי זה "דור המדבר" והיום אנו יודעים כי חציית המדבר היא עניין של יותר מדור אחד.

◆ אנחנו והם כותבים מימין לשמאל. לפחות בנקודה זו יש יתרון להסבת תוכנה ישראלית לערבית.

מה נמכור לשכנים שלנו שהם לא יכולים לרכוש עכשיו מאחרים?

הפערים המפרידים הם:

◆ החלוקה המעמדית בעולם הערבי היא בין אלה שיש להם לאלה שאין להם, והיכולת לעבור ממעמד למעמד היא מצומצמת, שכן המעמד מבוסס יותר על רכוש ומסורת מאשר על טכנולוגיה והישגים אישיים.

◆ בעולם הערבי ההון והעוצמה המסחרית נמצאים בארצות הנפט ואילו היכולת המדעית-טכנולוגית קיימת דווקא בארצות עניות יחסית, כמו מצרים, או מנודות כמו עירק. החיבור שקיים בישראל בין הון ותעשיה לבין מדע וטכנולוגיה לא מומש עדיין בארצות ערב.

◆ מערכת היחסים בין הממשל, החוק, האזרח והכלכלה שונים מאוד. בישראל האידיאל כיום הוא ליברליזם מערבי. במדינות ערב עדיין לא הוכרע המאבק בין תפיסות עולם שמרניות לחדשניות והכף נוטה דווקא לשמרנות נוקשה.

המכנים המשותפים והגורמים המפרידים קובעים באיזה נקודות יכולות כלכלות ישראל ומדינות ערב להשיק. ניתוח ריאליסטי מראה כי קל יותר לחבר את רשת הכבישים הישראלית עם ירדן ומצרים מאשר לבנות יחד "אוטוסטרדת מידע" מזרח תיכונית. מדינות המפרץ תגלנה עניין בסחר חליפין של ונפוזים תמורת נפט יותר מאשר בפלאי הטכנולוגיה הישראלית. הארצות הערביות שיש להן, כבר מוצפות בכל מוצרי הטכנולוגיה המקדמים ביותר של העולם המערבי והמזרח הרחוק. נוכל להצטרף לתחרות, אבל אין לנו יתרונות מיוחדים שיפצו על הרגלים שנוצרו בשנים ארוכות של איבה. מצד שני הארצות שאין להן תצטרפנה לרשימה ארוכה של אכזבות, שהמשק הישראלי נחל בארצות גדולות ועניות אחרות, כמו סין ושברי האימפריה הרוסית.

בצורה ספציפית יותר נשאר לראות מה יש לתעשית המחשבים והתוכנה להציע? גם בישראל עצמה חוסר אמון ביכולת שלנו להקים תעשית חומרה למחשבים הפכה את התחום לענף יבוא טהור. תעשית התוכנה הישראלית מנסה להתגונן מהבליץ של החברות האמריקאיות הגדולות, ע"י התכנסות לשווקי גומחה זעירים והתמחות בהכנת רכיבים שהגדולים מעדיפים לקנות מאשר לפתח לבד. אז מה נמכור לשכנים שלנו שהם לא יכולים לרכוש עכשיו מאחרים?

כמובן שיש חברות שתוכלנה להתאים את הישומים שלהן לצרכים של חברות ערביות. ל"כיוון מחשבים" יש טכנולוגיה רב-לשונית שתמצא שוק ערבי ממתין בקוצר רוח. "חשבשבת" תוכל אולי לכבוש את מעוזי הנהלת החשבונות במקומות שעדיין לא נקבעה נורמה אחרת ומגייק תמצא מספר מפתחים ערביים, שיתאהבו בגישה המיוחדת שלה. אבל האם בכך יהיה משום פריצת-דרך? כנראה שלא.

תעשית המחשבים בישראל נמצאת במשבר מתמשך והפתרון לא נמצא בכיוון מזרח. הדרך לתחייה מחדש היא התמודדות אמיצה עם הדעות הקדומות, הקשיים וחוסר האמון של השוק הישראלי עצמו. רק אחרי שמוצרים ישראליים יכבשו את השוק הישראלי אפשר יהיה לקוות להישגים גם בשוק הערבי. רק לאחר שנשתכנע כי אפשר להתמודד מול יצרני החומרה מהמזרח הרחוק ויצרני התוכנה האמריקאיים, יהיה לתעשית המיחשוב בישראלית מה למכור גם בשוק שיפתח בעקבות השלום.







FTP Software נותנת
אור ירוק לשילוב Windows (4.0)
וקבוצות עבודה ברשת TCP/IP

X-Server, NFS, TCP/IP
ל-DOS, Windows 3.1
Windows **לקבוצות עבודה**
ו- Windows 4.0

WE SPEAK THE WORLDWIDE LANGUAGE OF TCP/IP

ON-NET

הקשר שלך **לאינטרנט** כולל WWW, MOSAIC
MAPI, MIME, GOPHER ועוד...



הדור הבא של TCP/IP מבוסס VxD
מתאים לארכיטקטורת 32bit, משלב פונקציונליות
של רשתות תקשורת עם פשטות של
קבוצות עבודה.

התוכנה כוללת 25 אפליקציות מתקדמות
לתקשורת מחשבים אישיים עם מערכות מיחשוב
פתוחות, תוך ניצול זיכרון מינימלי (3K).

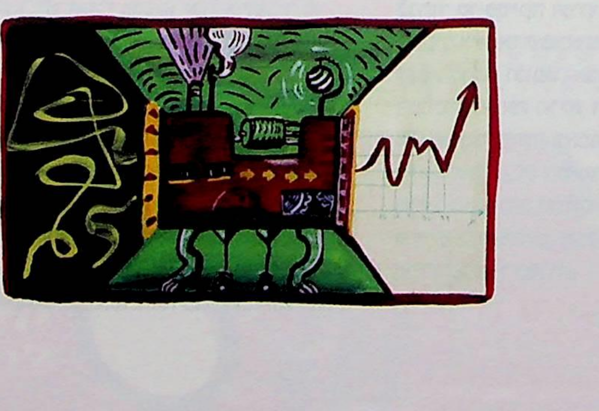
כלים לאבחון תקלות

LANWatch
LANCatch
Talk Remote

ftp Software

***קומדע-שלוב מערכות תקשורת**, קרית עתידים, בנין 2, נוה שרת תל-אביב 69440 טל: 03-6485255 פקס: 03-6478365*

PC MAGAZINE/המהדורה הישראלית גיליון 23, נובמבר 1994
PC MAGAZINE/ISRAELI EDITION NO. 23, NOVEMBER 1994



אלידע הוצאה לאור בע"מ
רח' תוצרת הארץ 16 תל-אביב
ת.ד. 9237 תל-אביב, 61091
טלפון: 03-6966231
פקס: 03-6963080
עורך: יהודה אלידע
עיצוב: תמר אלידע
גרפיקה: עידית בר־מעוז, אורי
איורים: אורית ברגמן
פירסום: גילה שברו
מנויים: דיאנה דלל
עיבוד תמלילים: מירב גולדמן.

מחיר גליון בודד:
19.90 ש"ח כולל מע"מ
17.00 ש"ח באילת
מנוי ל-10 גליונות:
139 ש"ח כולל מע"מ
מנוי ל-25 גליונות:

ELYADA Publishing Ltd.
16 Totzeret Haaretz St. Tel-Aviv, 61091
ISRAEL
Tel: +972 - 3 - 6966231
Fax: +972 - 3 - 6963080

Editor: Yehuda Elyada

סטודיו תמר אלידע טל: 09-421768
לשכת שרות: טוטל גרפיקס.
לוחות ודפוס: קל, ת"א. כריכית אהרון.

ISSN 0792-9285

J.C.DVORAK



תקע והתפלל

באמצע 1993 נועדו נציגים של אינטל, מיקרוסופט, קומפק ופניקס כדי להגדיר מחדש את סביבת PC. כרגיל, הם בחנו מקרוב את מה שעשתה אפל למקינטוש והחליטו להעתיק את הרעיונות המוצלחים במיוחד. ביניהם בולטת התכונה של "תקע והפעל" (Plug n' Play), המאפשרת למשתמש נטול כל ידע בחומרה ובמערכות הפעלה להוסיף כרטיסים למחשב. תיאורתית, כל מה שצריך הוא אמצעי פשוט לזיהוי הכרטיס, תוכנת הפעלה ו-BIOS שיכולות לשחק באוגרים (Registers) שעל הכרטיס והחלפה של מתגים מכניים וגימפרים במתגים אלקטרוניים. פשוט.

האמת היא שתכונת "תקע והפעל" קודמת גם למקינטוש. בתחילת שנות ה-80 ראיתי אותה על מחשב נשכח בשם FORTUNE 32/16. גם יבמ החליטה מזמן לאמץ את הגישה, במסגרת המפרטים של MCA, אבל ברוב חוכמתה היא עשתה זאת בדרך שהבטיחה כי אף אחד אחר לא יצטרף אליה. עכשיו מנסים לשכנע אותנו כי שיתוף הפעולה בין ארבע השחקניות הנ"ל יבטיח שהקונספציה תעבוד בעתיד בעולם הפרוע של ה-PC.

הדמויות במחזה אינן כאלה שהייתי סומך עליהן בתפירה של מפרט תיקני הרואה למרחק גדול יותר מקצה חוטמן

הצחקתם אותי! לא רק שמדובר במעט מדי ומאוחר מדי, גם הדמויות במחזה אינן כאלה שהייתי סומך עליהן בתפירה של מפרט תיקני הרואה למרחק גדול יותר מקצה חוטמן.

◆ **אינטל**. כבר שכחתם את הפיאסקו של שקעי OVERDRIVE, שעוברים מוטציות בכל פעם שאינטל יוצאת עם מעבד חדש, או טכנולוגית יצור חדשה? ומה דעתכם על הקשיים המתמשכים של אינטל בגיהוץ הבאגים האחרונים מערכות השבבים לאפיק PCI? ואולי מישהו יכול להסביר לי האם אינטל רוצה שנקנה את DX4/100 או שנשכח ממנו? כאשר מדובר באסטראטגיות השבחה, החבריה האלה משחקים בק...!

◆ **מיקרוסופט**. שמעתם על MSX ? זו אמורה הייתה להיות הארכיטקטורה האוניברסלית לכיבוש העולם ב-8 סיביות. מיקרוסופט פיתחה אותה בזמן שהעולם היה עסוק במעבר ל-16 סיביות (ביל גייטס הצליח אפילו למכור אותה ליפנים וכך להרוס באופן סופי את יכולתם להתחרות בשוק ה-PC). מיקרוסופט פיתחה את Windows על מודל הפלטפורמה של 286, בזמן שכל מי שעיניו בראשו ראה כבר את ההגירה ההמונית ל-32 סיביות. ביל גייטס אפילו הצהיר פעם שהוא לעולם לא יפתח מערכת הפעלה ל-32 סיביות! אז מהם אתם מצפים להנחייה בדרך לעולם טוב יותר?!

◆ **קומפק**. זוכרים את היוזמה הפנטסטית, ACE? זו הייתה אמורה למסד תקן לפלטפורמה מפוצלת אישיות - שתוכל לנגן Windows על שבבי אינטל ויוניקס על מעבדי MIPS. תריסר יצרנים שהצטרפו ליוזמה מלקקים עדיין את פצעיהם!

◆ **פניקס**. פעם היתה זו המוליכה בטכנולוגיות BIOS, עד שהיא עשתה את הטעות הפטאלית והימרה על כך, שעם קצת דחיפה וקצת פרסומת יקום שוק ענק לתואמי SUN. עד היום הם לא התאוששו מהתרגיל הזה.

עם ארבעה פורצי דרך כאלה אני מצפה שהמוצר הסופי יהיה מכונת כביסה המבוססת על אפיק S-100, עם 8080 כמעבד מרכזי ו-BIOS כתוב בשפת וויזואל-בייסיק. אולי זה עוד יקרה. בינתיים יתגלו יותר ויותר מצבים בהם שני כרטיסים תומכי PnP, תקועים במחשב שאושר כתואם PnP, לא מתרשמים במיוחד מכל ההחלטות החגיגיות ומסרבים לעבוד ביחד. כמובן שכולם יאשימו את כולם, אבל זה לא יעזור לך לפתור את הבעיה. כשהצעקות תגענה ללב-השמיים יתחיל מחזור אינסופי של תיקונים ושיפורים לתקן, שרק יגדילו את הבלאגן ויקטינו את הסיכוי כי תצליח להרכיב ערכת כרטיסי הרחבה המוכנים לעבוד כצוות. תסתכל על השינויים הבלתי פוסקים בממשק API של Windows ותראה מה עומד לקרות בממשקי PnP.

ומי בעצם צריך את זה? כל מי שלא מסוגל, או לא מוכן, להסתדר עם בעיות ההתקנה של כרטיסי הרחבה ב-PC (לא להגזים, זה לא כל-כך קשה לבחור קו-פסיקה וערוץ DMA בעזרת מפסקים וגימפרים), כבר מזמן עבר למקינטוש, או שמצא מישהו שיעשה את העבודה עבורו. על הנייר הרעיון נשמע כרצוי ובזמנו, אבל האמת היא שליוזמה זו אין את המנהיגות הנכונה ולא את הרקע הסוציולוגי הדרוש להצלחה. מי שמחפש פלטפורמה חדשה באמת, יחפש את אושרו על PowerPC ולא יטרח לנפוח רוח חדשה ב-PC המיושן. למי שטוב ונוח בסביבת PC, "תקע והפעל" מייצג משהו לא רלוונטי, שאולי עוזר ליצרנים מסויימים להוסיף זוהר שיווקי למוצריהם, אבל לא עונה על צורך ממשי שלו. כמו פרוייקט ACE משהו שכדאי לשכוח.

נפיחות התוכנה: האמת המכוערת



B.MACHRONE

חדש! קוד צנום יותר! מהיר יותר! ישום קומפקטי ויעיל! בלי שומן וקישוטים מיותרים - רק שרירים ותכליתיות ממוקדת! ראיתם פעם סיסמה כזאת על חבילת תוכנה או במודעה לגירסה מעודכנת? גם אני לא. ואם הייתם רואים, האם זה היה מעורר אותכם לקנות את המוצר? מפתחי הישומים היום מאמינים שלא - והקופות הרושמות מחזקות את דעתם.

הבעיה איתנו, הזקנים, שזוכרים איך פעם תוכניתנים היו נאבקים על כל בייט מיותר ומתאמצים לכתוב שיגרות בקוד אסמבלי רק כדי לחסוך מילי-שניה פה ומילי-שנייה שם, שאנו מרגישים כמו המצפון הרע של המקצוע. הסיפורים שלנו מחשבי-על שהסתפקו במגהבייט יחיד ומחשבים אישיים עם 16k שעשו נפלאות, נועדו בעיקר לגרום לתוכניתנים עכשוויים להרגיש כי אין להם זכות לדרוש מאיתנו יותר ויותר מגהבייטים, יותר ויותר מגהרצים, רק כדי להתקשט בממשק גרפי פוטו-ריאליסטי ולנסות על גבינו טכניקות של הנחיית עצמים. אבל תודו שיש סיבה לקיטורים, כאשר כל המגהבייטים והמגהרצים האלה נותנים לנו רק שיפורים שוליים ביכולת הבסיסית של הישומים. אני מזהה שישה מוקדים בעייתיים, התורמים להתנפחות הבלתי נשלטת של הקוד:

◆ **אין עונש על קידוד לא יעיל.** יצרני התוכנה ממוקדים רק בשני נושאים: להוסיף למוצר את כל התכונות, החשובות והשוליות, שכל אחר מהמתחרים הוסיף למוצר שלו - ולצאת לשוק כמה שיותר מהר. אם הדרך הקצרה ביותר להשגת המטרה היא ניפוח המוצר עם טונות של קוד מיותר ולגרום לו לרוץ לאט יותר, לא חשוב. העיקר שרשימת התכונות תהייה ארוכה ככל האפשר ושגירסה N+1 תצא לשוק תוך 6 חודשים מגירסה N.

◆ **הקומפיילרים נשארו מטומטים.** כאשר כתבנו לפני שנים קוד אסמבלי היתה בזאת הבעת אי-אמון ביכולת של מהדירים לייצר קוד מכונה יעיל מקוד מקור בשפה עילית. שלמנו על כך בימים ארוכים, של תיכנות שורה אחר שורה, אבל המוצר הסופי היה קומפקטי ומהיר, אפילו על הפלטפורמות המגוחכות שעמדו אז לרשותנו. היום הפלטפורמות מהירות והזכרון עצום - והכל נאכל ע"י אי-היעילות הבסיסית של קוד מקומפל.

◆ **המקשרים (Linkers) טפשים עוד יותר.** למקשרים יש הרגל מגונה של איסוף כל חלקי הקוד שכתבנו לחבילה, כולל חלקים שאין להם כל תפקיד בזמן הריצה. אפשר אמנם להתערב בעבודתו של המקשר ולנתק את הקוד המיותר בצורה ידנית, אבל רק תוכניתנים בודדים טורחים ולעשות זאת ורק מנהלים אנכרוניסטיים מוכנים להקדיש משאבי כוח אדם למשימה כפוית טובה זו.

◆ **הנחיית עצמים היא האוייב, לא המושיע.** החזון של קוד-למיחזור הוא הכוח הדוחף לכיוון של תיכנות מונחה עצמים והמחיר הוא קוד מנופח ואיטי. כאשר הופכים פיסת קוד ל"עצם", צריך לעטוף אותו (ENCAPSULATE) במעטה שתפקידו לבודד את הישום המכיל מהפרטים הפנימיים של העצם המוכל, מעטה שיכול להכפיל ולשלש את נפח הקוד. גם תכונות "עצמיות" אחרות, כמו הורשה, דורשות תוספת קוד. התוצאה היא שהנחיית עצמים יוצרת קוד עוד יותר נפוח ואיטי מטכניקות תיכנות קונוונציונליות.

◆ **הגרפיקה צמאה למשאבים.** כל אלמנט גרפי נזקק לאלף מונים יותר קוד מהתווים הבודדים שמספיקים יצוג לוגי זהה - אם כי לא "ידידותי". כל הזזה של אלמנט גרפי לוקחת יותר זמן מהזזה של תווים ועידכון מסך גרפי נזקק למשאבים שבעבר היו מושקעים בישום כולו. נכון שמערכות ההפעלה הגרפיות ומאיצי חומרה חוסכים חלק ניכר מהזמן והקוד, אבל בכל זאת התוצאה, הצפוייה מראש, היא שישום תווים קומפקטי יתנפח פי 10 לפחות כאשר נלביש עליו ממשק גרפי נאה.

◆ **תכונות לא באות בחינם.** אי-אפשר לצפות שהמירוץ להוספת תכונות ימשך ויעילות הקידוד לא תפגע כתוצאה מכך. אם המטרה היא להדהים את המשתמשים עם תכונות חדשות, אין פלא כי האפקט הצדדי העיקרי הוא להמם אותם עם דרישות חומרה מופרזות.

לעצור ולעשות בדק-בית יסודי

לדברי פיליפ קאהן, נשיא בורלנד, אנשים בקושי משתמשים ב-10 עד 20 אחוז מהתכונות שהתווספו לישומים יומיומיים, כמו מעבדי תמלילים וגיליונות אלקטרוניים, ובכל זאת הם דורשים יותר ויותר תכונות חדשות. המירוץ להוספת תכונות לא משאיר זמן למפתחים לבצע בדק-בית אמיתי ולבנות מחדש את תשתית הישומים, שהתנפחו מעבר לכל היגיון. התיאוריה אומרת כי את רוב התכונות אפשר לבנות במודולים קומפקטיים לשימוש חוזר בכל הישומים, אך בפועל אין אפשרות לערב מודולים של יצרנים שונים. OLE 2.0. מאפשר לכל ישומי מיקרוסופט התומכים בתקן להשתמש באותו מבדק-איות, למשל, אבל זה לא אומר כי אפשר להשתמש בו גם בישומים של חברות אחרות, או שאפשר להשתמש במבדק-איות זר בתוך ישום של מיקרוסופט. בינתיים נזקקתי לפנות 750k לאיחסון הספריות של OLE 2.0 ובכל זאת מספר מבדקי האיות השונים על הדיסק שלי נשאר על שישה. הייתי רוצה להאמין כי מישהו יפרוץ את מעגל-הרשע שמנפח את התוכנות, אבל אני נאלץ להודות כי כוחות השוק חזקים יותר מהקיטורים של בני הדור הישן. אנחנו נמשיך להזכר בימים הטובים ההם - והתוכנות תמשכנה בגידול המפלצתי שלהן.

ביל גייטס מהרהר על אינטרנט

זה לא רגיל לשמוע מביל גייטס הודאה בטעות. לכן הופתעתי כאשר הוא הודה בכך שלא חזה מראש את ההסתערות ההמונית של משתמשי PC על אינטרנט. אבל, מוטב מאוחר מלעולם לא ומיקרוסופט תהיה שחקנית ראשית גם בזירה של ספקי שירות על אוטוסטרדת המידע. מילה של ביל. יתר על כן, ביל רואה לחברה שלו תפקיד הרבה יותר רחב מההגדרות הצרות של "ספק מידע מקוון".

"עיצבנו את אסטרטגית השירותים המקוונים שלנו" אומר ביל, "ובעתיד נוסיף רובד של ערך מוסף על הבסיס של מאגרי מידע". הוא עצמו הופתע מהפופולריות של אינטרנט - תוצאה ישירה של זמינות כלי גישה גרפיים-ידידותיים, כמו MOSAIC, לרשת השרתים הידועה בשם World Wide Web (WWW בקיצור). בסיוע סובסידיות ממשלתית הפכה אינטרנט לבסיס המשותף עליו יבנו שירותים מקוונים - מודל לאוטוסטרדת המידע - ומיקרוסופט מתכננת להפיק תוכנות המנצלות בסיס זה. השמועות על שירות מידע-מקוון של מיקרוסופט, שיקרא MARVEL ויהווה חלק מגירסת שיקגו של Windows, מסתובבות בשוק מזה זמן. ביל מסרב לאשר או להכחיש את השמועות (אם כי סביר שמיקרוסופט תאלץ לענות לאתגר של יבמ, שצרפה ערכת כלי גישה לאינטרנט לגירסה החדשה, WARP, של OS/2) אבל הוא מסכים כי כלים בסיסיים לקישוריות אלקטרונית חייבים להיות חלק בלתי נפרד ממערכת ההפעלה.

פריצת רוחב-הסרט

מה שיותר מעניין הוא האמונה שלו כי השירותים המקוונים עומדים לפני מהפיכה מהותית, הנובעת מפריצת מגבלות רוחב-הסרט של תשתית התקשורת. "בעוד עשור יעמוד לרשותנו רוחב-סרט בלתי מוגבל", אומר ביל גייטס, "רוב הבתים בארה"ב יהיו אז מחוברים לרשת סיפרתית רחבת סרט, שתאפשר להפעיל מרחוק ישומים גרפיים באבחנה גבוהה ובמסך מלא. אפקטיבית, יש בכך לתת לכל מחשב ברשת יכולת בלתי מוגבלת". (רוחב הסרט של רשת תקשורת הוא קצב הנתונים המירבי שהיא מסוגלת להעביר. אם כל משתמש ברשת זוכה לנתח מרוחב הסרט, שמספיק להפעלה מרחוק של ישומים כאילו הם על ה-PC שלו, נפתחת לו בכך הדרך לכל עוצמת המיחשוב של כל השרתים ברשת).

קבוצת הטכנולוגיות המתקדמות של מיקרוסופט עובדת על מספר פרויקטים המבוססים על חזון רוחב הסרט הבלתי-מוגבל. הקבוצה כבר הדגימה את אב הטיפוס של פרוייקט "טייגר", לאספקת ווידאו לפי דרישה, והיא עסוקה במגוון פרוייקטים אחרים שבמרכזם השילוב בין מערכות מידע לרשתות טלוויזיה ספרתית בכבלים. בדומה לאסטרטגית החברה בשוק התוכנה הנוכחי, מיקרוסופט מתכוונת לתפוס מקום מרכזי בשוק, שיש המכנים אותו "התלכדות המדיה". המטרה היא ליצור מערכות הפעלה וישומים, התומכים אלו באלו, בצורה דומה למה שמיקרוסופט עושה כיום בסביבת PC. היום, לדברי גייטס, "לרוב הפלטפורמות המוצעות בתחום ההתלכדות אין ישומים".



M.J.MILLER

ישומי האוטוסטרדה

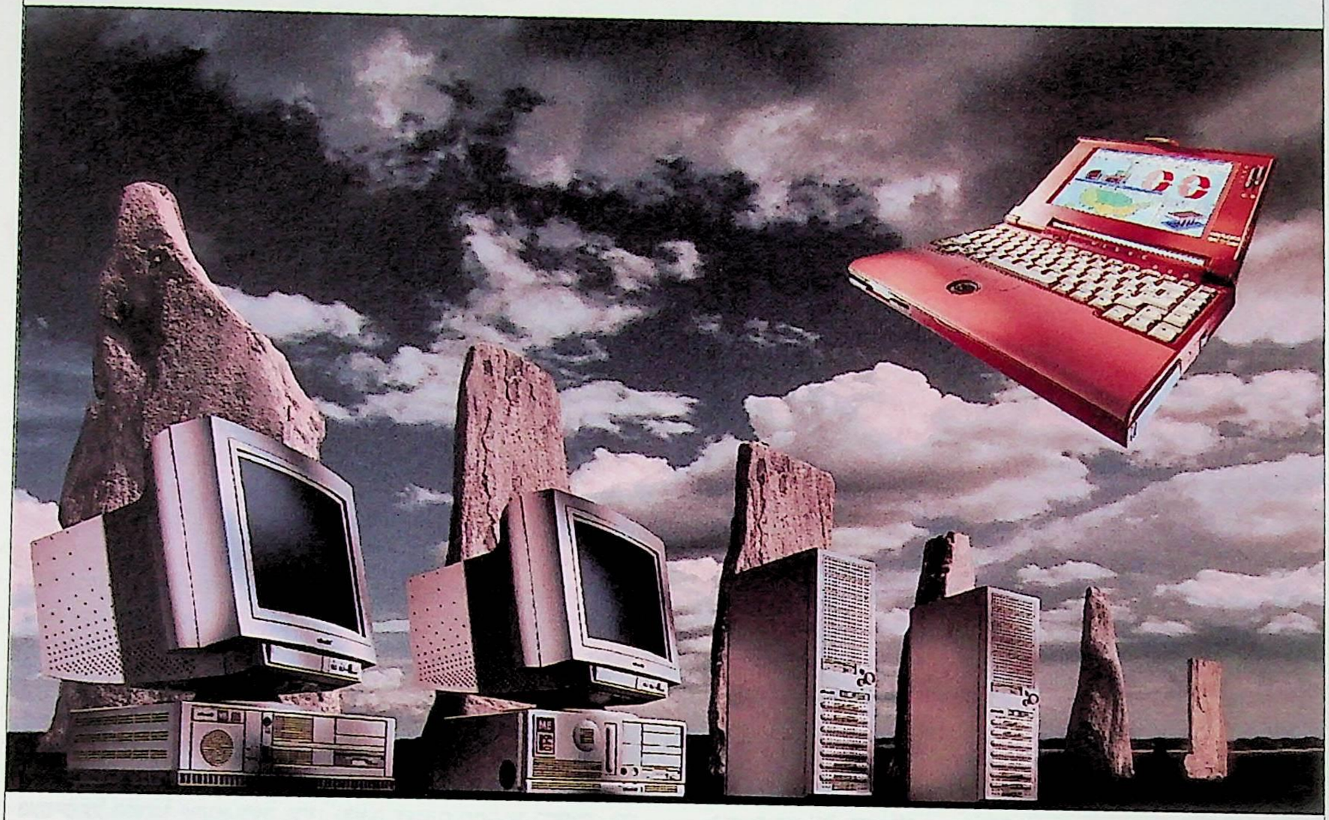
איך יראו הישומים לאוטוסטרדת המידע? אפשר לקבל רמזים מסדרות התקליטורים שמיקרוסופט משווקת כיום לשוק הביתי. כפי שגייטס מציין, כותרי המולטידיה על תקליטורים הם ישומים רחבי-סרט עם פרמטרים דומים למה שאפשר לצפות כי רשת התקשורת העתידית תספק. כבר היום אפשר לראות איך מיקרוסופט בונה גשרים בין כותרי CD-ROM לשירותים מקוונים. למשל, התקליטור על בייסבול כולל קישור לשירות מקוון, דרכו אפשר לעדכן את הסטטיסטיקה של הליגה והשחקנים. בעתיד, לדברי גייטס, המשחק יכלול גם קישור לשירות מכירת כרטיסים למשחקי הבייסבול, הצטרפות לפורום חובבים וכדומה. בדומה, הכותר CINEMANIA לא רק יספר על סרטים וותיקים, אלא ישלים את התמונה עם מידע מקוון על מה מוצג היום בעיר, איזה סרטים כבר ראו החברים שלך ועידכונים על חיי הכוכבים. עם רוחב-סרט בלתי-מוגבל תוכל אפילו להזמין הקרנה פרטית של הסרטים משרת ווידאו-לפי-דרישה הקרוב ביותר.

ישומים אחרים הכלולים על סדר היום של גייטס: משחקים מקוונים בהם משתתפים רבים פועלים אינטראקטיבית בזמן אמיתי ו-"PC בארנק" - מחשבון שיכלול טלפון/פקס/מודם סלולרי, מערכת איכון גלובלית (ניווט לווינים - GPS) ומסוף לטרנסאקציות כספיות/אשראי ("בנקומט-אישי-אלחוטי"), בנוסף לפונקציות המקובלות של סייען דיגיטלי-אישי (PDA). לדברי גייטס, הדור הראשון של PDA נכשל כי הוא היה יקר מדי וסיפק מעט מדי צרכים. גייטס מודה כי הוא שגה כאשר הוא חשב שטכנולוגית זיהוי כתב-יד כבר מוכנה לשיווק: "הטכנולוגיה הזאת הרבה יותר קשה משישערנו, אבל בסופו של דבר נתגבר גם עליה וגם על זיהוי דיבור טבעי". נדרשים כאן שיפורים עמוקים ויסודיים - שאינם מרתיעים את ביל: "בכל זמן שהוא בהיסטוריה של מיקרוסופט היינו מוכנים לקחת את הגישה ארוכת הטווח."

כיום מיקרוסופט היא הספקית המוליכה בשוק מערכות ההפעלה והישומים ל-PC, אבל גייטס יודע כי העתיד יהיה שונה. יותר מקושר, יותר אינטגרטיבי, יותר נגיש למי שנרתע ממחשבים.

"ישום המחץ של המחר הוא תקשורת". מיקרוסופט תהייה שם.

בואו להתחיל את שנת 95 מגבוה.



זה הזמן לקנות אוליבטי. האיכות גבוהה, המחיר דווקא לא.

כיום, כל עסק זקוק למערכת מיחשוב ייחודית המותאמת בדיוק לצרכיו. משום כך התמחתה אוליבטי, חברת המחשבים המובילה באירופה, בתפירת פתרונות מיחשוב מלאים ללקוח – מעסקים קטנים ועד ארגוני ענק.

אוליבטי מספקת פתרון מיחשוב כולל לעסק – משלב הייעוץ ותוכנית האב, דרך תכנון מפורט ובניית פתרונות תקשורת מתאימים, וכלה ביישום ותפעול שוטף של האתר – עם תמיכה ושירות לאורך.כל הדרך. העוצמה של אוליבטי כספקית פתרונות מיחשוב מתבטאת בפרוייקטים הגדולים והמורכבים ביותר: סביבה מרובת אתרים, ציוד הטרוגני, ורשתות מקומיות ורחבות.

אוליבטי ישראל מעמידה לרשותכם היצע עשיר של חומרה ותוכנה, במחוייבות בלתי מתפשרת לתג האיכות של חברת האם הבין-לאומית: באנשים, במוצרים ובשירות. מחלקת השירות הגדולה של אוליבטי מפעילה 4 מרכזי-שירות ברחבי הארץ ומספקת שירותי תחזוקה ותמיכה במהירות וביעילות. עם אוליבטי אתם בידיים טובות. לבחירתכם מגוון רחב של קווי מחשבים לכל מטרה: מחשבים נישאים, מחשבי PC ושרתים.

המחשבים הנישאים של אוליבטי
עוצמה בתנועה



- עד מעבד i486 DX4/75MHz
- 2 חריצי PCMCIA
- נוחות וקלות שימוש
- יחידת מודם/פקס פנימית עם מזכירה אלקטרונית
- סוללה הנטענת במצת המכונית

מחשבי ה-PC של אוליבטי
שיאים של ביצועים



- ממעבדי אינטל 486 ועד פנטיום 90MHz
- 2 מעבדי פנטיום במקביל
- בקר וידאו ובקר דיסק על Local Bus
- אפשרות השבחה
- "Plug & Play" לקונפיגורציה אוטומטית של כרטיסים ותוספות

pentium

השרתים של אוליבטי
ניצבים לשורתך במלוא העוצמה



- ממעבדי אינטל 486 ועד פנטיום 90MHz
- 2 מעבדי פנטיום במקביל
- מותאמים לכל מערכות ההפעלה בשוק
- ארכיטקטורת EISA/VESA/ PCI
- מודולריות ואפשרויות הרחבה
- רמות אבטחה שונות

pentium

intel inside

■ אוליביטי סניף ראשי, 03-7516879, בצלאל 50, ר"ג ■ ת"א: דייזי שופ, 03-204804, דיזנגוף סנטר; אביליטי 03-379777, רח' הצפירה 19; דיונון, 03-6408578, אונ' ת"א ■ ר"ג: טריפל סי, 03-7526425, רח' תובל 22; ביט ארט, 03-5746670, רח' תרצה 19 מרום נווה ■ ב"ב: באג, 03-5716879, רח' כנרת 13 ■ רעננה: בינום, 09-987905, קידר סנטר ■ ראשל"צ: רם מחשבים, 03-9670033, משה בקר 15 ■ אשדוד: בינרית, 08-540973, רח' הפלדה 18; מ.ש. מחשבים, 08-556506, רח' משה שפירא 25 ■ ירושלים: ליטל, 02-535589, בית הדפוס 14; אקדמון 02-882161 האונ' העברית ■ נצרת: סנימר, 065-65574 ■ ב"ש: שרשב, 07-437211, ההסתדרות 73 ■ חיפה: מכלול 04-322970, הטכניון; עתיד, 04-410286, שד' ההסתדרות 40, צ'ק פוסט ■ עכו: אלקטרוסרד, 04-915510, רח' דרך הארבעה.

olivetti

פתרונות מחשוב מקצה לקצה

כאשר מיקרוסופט זוכה, האם אנחנו מפסידים?

לאחר שמשרד המשפטים החליט לנקות את גייטס ושות' מכל אשמה של פעילות עיסקית לא חוקית (במשמעות של פגיעה בחופש התחרות), הייתי בטוח כי המאשימים אותו בנסיון להשתלט על העולם ירגעו לרגע. טעיתי. עכשיו הם מנסים להראות לנו כי המלך עירום ורק משרד המשפטים מתעקש לא לראות איך מיקרוסופט הופכת את שליטתה ב-DOS ו-Windows לנשק הסופי במלחמה על עולם התוכנה. אם אתם מודאגים מהמצב במערכות הפעלה, חכו עד שתגלו איך MS-OFFICE שומטת את הקרקע מתחת רגליכם ממש.

כבר עכשיו מהווה אופיס את הכוח הדומיננטי בערכות הישומים, עם כ-80 אחוז מהשוק בארה"ב. לוטוס ונובל בוודאי לא יסכימו איתי, אבל אני חושב כי הדומיננטיות הושגה בזכות האיכות יוצאת הדופן של מרבית הישומים בערכה, יותר משניתן ליחס אותה לברוטליות השיווקית של מיקרוסופט. לדעתי הישומים של מיקרוסופט הם המוליכים בסוגם והאינטגרציה שלהם היא מושלמת כמעט. כנגד כל הפעם שאני מגדף את OLE 2.0 על ניפוח הקוד וביזבוז משאבי המערכת, אני מברך אותו עשר פעמים על המהפך שהוא עשה בחיי. גרירת עצמים ממסמך למסמך, בלי להתחשב בחומות שבין ישומים שונים, עשתה את חיי לקלים יותר.

יש רק נקודת אור אחת בתמונה המצמררת שהצגתי. לא רק מיקרוסופט מרוויחה - גם אתה ואני בין הזוכים

MS-OFFICE התחילה את חייה כאוסף כמעט אקראי של ישומים, שהמשותף להם הוא קהל היעד - המשתמש העיסקי. שלב אחר שלב הביאה מיקרוסופט את המוצרים השונים למכנה משותף רחב יותר. החל מהתאמת המראה והתחושה של ממשק המשתמש וכלה באינטגרציה אמיתית, כפי שהיא מבוטאת בקישור והטמעת עצמים. לפני חודשים ספורים החל השלב השלישי בהתפתחות OFFICE. היציאה לשוק של תוכנה גרפית בשם VISIO , שהגדרת התאימות שלה היא "תואמת סביבת MS-OFFICE". העובדה שמדובר במוצר ל-Windows נחשבת כמובנת מאליה, הדגש הוא על תאימות עם סביבת הישומים של מיקרוסופט, OLE 2.0. היצרן (Shapeware) מזהה את אופיס כרובד נוסף בסביבת העבודה הסטנדרטית של משתמשי PC. ברובד התחתון DOS יוצרת קשרים בסיסיים בין מרכיבי המערכת. ברובד האמצעי, יוצרת Windows סביבת עבודה סטנדרטית, בה ישומים אמורים לפעול ולשתף פעולה בצורה מסויימת. ברובד העליון (בינתיים) מייצגת OFFICE את הסטנדרטיזציה של הישומים הבסיסיים.

הגישה הזאת מהווה מכה אנושה ליצרני הישומים האחרים, החל מלוטוס ונובל וכלה בבורלנד וסימנטק.



J.SEYMOUR

אם לשפוט לפי ההחלטיות והיכולת של מיקרוסופט בעבר, זאת תהיה המגנינה בשוק ה-PC בשנים הקרובות. מיקרוסופט תשמח להשאיר נישה פה ונישה שם, ליצרני צד ג' קטנים וצנועים, שלא יערערו על מעמדה כשליטה הכל-יכולה בעולם התוכנה. אבל היא לא תשאיר מקום מספיק לצמיחה של חברה המסוגלת להתחרות בה ברמת הישומים המרכזיים.

אם מיקרוסופט תצליח לבודד אותנו בתוך כונכיית OFFICE, כך שרוב המשתמשים כלל לא יחשפו לישומים של חברות מתחרות, יווצר מצב בו השאלה, למשל, האם WORD טובה יותר מ-Ami-Pro, או ההיפך, כלל לא תעלה. מה שמיקרוסופט תכניס ל-OFFICE יהיה מה שרוב המשתמשים יתייחסו עליו כ"סטנדרט". בדיוק כפי שהיום השאלה, האם Novell-DOS טובה יותר או פחות מ-MS-DOS, לא מעניינת אפילו עשירית ממשתמשי PC והשאלה "Windows או OS/2?" נידונה בהרחבה על דפי העיתונות, אבל לא בחנויות המחשבים.

יש מונח ישן, משנות ה-50 וה-60, שיבמ הטביעה כדי לתאר מצב בו המשתמש נתון, מרצונו החופשי, בשליטה מוחלטת של ספק הפתרונות: ACCOUNT CONTROL (יש הצעה למונח עברי?). בשנות הזוהר של יבמ היא הצליחה להפיל שליטה כזאת על מספר עשרות אלפים של אתרי מיחשוב. מיקרוסופט מתקרבת למצב בו היא תשלוט כך בעשרות מיליונים של משתמשים.

יש רק נקודת אור אחת בתמונה המצמררת שהצגתי. לא רק מיקרוסופט מרוויחה - גם אתה ואני בין הזוכים.

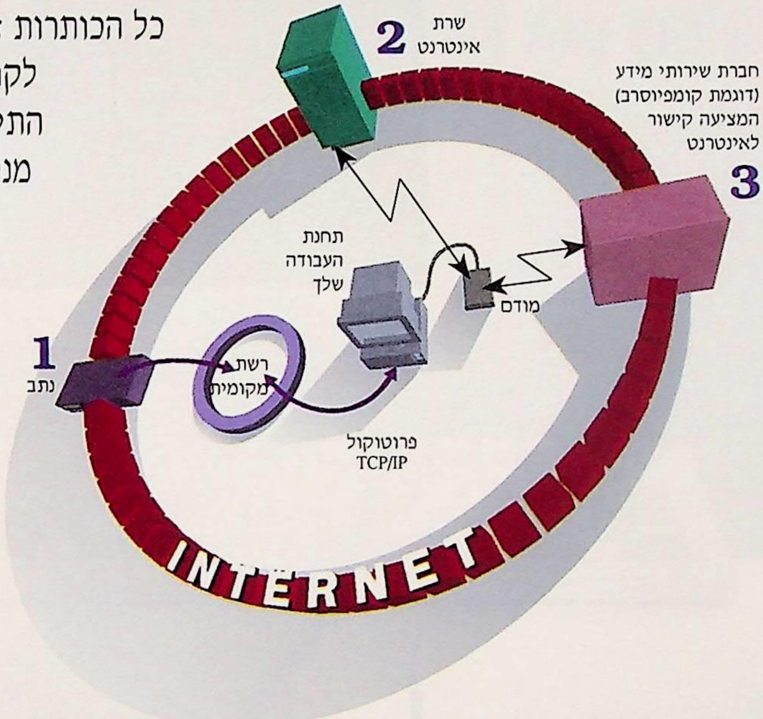
ללא ספק יש משתמשים רבים המברכים את מיקרוסופט על חבילת OFFICE. אוסף מעולה של ישומים במחיר השווה לכל נפש הוא פתיון, שאנו מסכימים לבלוע ברצון ובידיעה ברורה שזה עושה טוב לביל גייטס ורע להרבה מתחרים סימפטיים. אם המסקנה הזאת תגרום לכך שעוד חברות תצטרפנה לצד המנצח ותוספנה מוצרים משלימים לחבילת OFFICE, מה טוב. אני מקווה שזה מה שיקרה ושמשרד המשפטים לא יחליט לפתוח מחדש את החקירה נגד מיקרוסופט. אנחנו נהנים בכל פעם שמיקרוסופט מוסיפה יכולת למערכת ההפעלה, למרות שבכך היא קושרת אותנו יותר לעגלתה, ולא היינו רוצים כי גוף ממשלתי יחליט עבורנו כי ההשתעבדות מזיקה לבריאות. גם כשזירת המאבק עולה לרובד ערכות הישומים, התמונה הכללית לא משתנה. מיקרוסופט זוכה - ואנחנו איתה.


olivetti



הקשר האינטרנטי

מאת: ריק אייר



כל הכותרות זועקות אינטרנט. כל עיתון מנסה להמחיש לקוראיו את הקסם של ה-CYBERSPACE ע"י התייחסות לאינטרנט כפריצת הדרך. כל מגזין מנהלים מטיף להתחבר - ומהר. מה שהתחיל כרשת תקשורת בעלת אופי אקדמי, אנטי-מסחרי במוצהר, הופכת לנוכח עינינו לנושא אופנתי בין מנהלים יאפיים. מיליונים כבר קשורים לרשת ועשרות אלפים מצטרפים מדי יום. המועדון האקסלוסיבי המנוהל בהסכמים ג'נטלמנים, שלמילה כסף אין בהם איזכור, הופך במהירות למופע המוני שיצא מכלל שליטה.

שלוש דרכים מחברות אותך לאינטרנט

1.

חיבור רשת מקומית לאינטרנט

אם אתה מחובר לרשת מקומית הקשורה לאינטרנט, דרך נתב או שרת יוניקס המשמש גם כנתב, תוכל להריץ פרוטוקול TCP/IP על הרשת ולהנות מכל השירותים של אינטרנט ברמה הגבוהה ביותר. הבעיה היא בעלות הגבוהה של קו תקשורתי ספרתי שכור, הנתב ו/או שרת יוניקס. אם אתה רוצה לעבוד בסביבת Windows, תזדקק לתוכנת עזר התומכת ב"שקע" Winsock.

אם יש לך את הפריווילגיה להמנות על מנויי רשת מקומית המחוברת ישירות לאינטרנט, שאלת המחיר אינה רלוונטית עבורך. אתה תזכה גם בשירות התקשורת המהיר והמלא ביותר.

2.

חיבור לשרת SLIP/PPP

שרת SLIP או PPP הוא מחשב יוניקס הקשור מצד אחד לאינטרנט בפרוטוקול TCP/IP ומצד שני הוא קשור ללקוחות דרך מודמים וקו טלפון, בדרך כלל קו חיוג. כדי להעביר את התקשורת ברשת הטלפונים יש צורך להוסיף תמיכה באחד משני הפרוטוקולים SLIP או PPP. כמשתמש אתה תהנה מכל השירותים של אינטרנט כאילו היית מחובר ברשת מקומית, אבל המהירות תהייה נמוכה במידה משמעותית. מודם 14,400 סיביות לשניה הוא דרישת המינימום. החיבור נעשה באמצעות חברות שירות שקמו במיוחד לנושא זה וגובות כ-30 דולר לחודש דמי מנוי. בנוסף עליך לשלם, כמובן, את חשבון הטלפון ממך לנקודת השירות.

3.

חיבור לשירותי מידע-מקוון מסורתיים

חברות מידע-מקוון רבות, כמו קומפיוסרב, דלפי, America On Line ואחרות, מספקות גישה חלקית לאינטרנט לכל מנוי בשירות. לכל הפחות תקבל גישה לשירותי דואר אלקטרוני של אינטרנט. רוב החברות מרחיבות במהירות את שירותיהן מתוך כוונה לספק את כל מגוון האפשרויות של אינטרנט. לחיבור אתה נזקק למודם ופתיחת חשבון בחברת המידע המקוון. התעריפים משתנים מחברה לחברה והם כוללים דמי חבר קבועים ותוספות שונות לפי זמן החיבור וסוג השירות. היתרון העיקרי של אופציה זו הוא הזמינות וקלות ההצטרפות.



למה להסתפק בגרעין כש AMI נותנת לך את כל הפרי?



המכונה המשותף לכל המחשבים המעולים הוא BIOS של AMERICAN MEGATRENDS (AMI)

עכשיו אתה יכול לרכוש בישראל PC אמריקאי באיכות של AMI, במחיר, שאתה יכול להרשות לעצמך.
למה להסתפק בחיקוי עם BIOS של AMI, כשאפשר לדרוש מחשב AMI ? למה לשלם מחיר מופרז עבור שם יוקרתי עם BIOS של AMI, כשאפשר לרכוש מחשב באיכות AMI במחיר הרבה יותר אטרקטיבי?

המקצוענים, שדורשים רק את הטוב ביותר, דרשו AMI גם כשזה לא היה כל כך קל. מעכשיו לא צריך להתפשר על איכות שירות, אמינות וביצועים. AMI הוא הערובה לכך, שתקבל את כל אלה במחיר סביר, ישירות מהיבואן.

American Megatrends
Creators of the World Famous AMIBIOS

FIVE EXITS LTD.

פייב אקסיטס בע"מ מחשבים ואלקטרוניקה
רח' הרוגי מלכות 11 רמת-החייל ת"א 69714 טל. 6481117 (רב-קווי) פקס. 496015
שד' ההסתדרות 156, מפרץ חיפה, חיפה טל. 04-419870 פקס. 04-419371

האמת היא, שמאחורי התחכום ההיפי מסתתרת בורות ניכרת. לא רבים יודו כי הם לא יודעים מה היא אינטרנט, איך היא פועלת, למי לפנות כדי להתחבר ומה צריך לרכוש ע"מ להפוך לחבר ברשת. בגיליון הקודם הבאנו שני מאמרים ראשונים בסידרה של סקירות יסוד למוצרי ושירותי אינטרנט. במאמר "גישה לאינטרנט" תוארו שירותי הגישה המסחריים לרשת - שירותים הניתנים היום ע"י ספקי המידע המקוון (ON-LINE), דוגמת America On-Line, דלפי ו-BIX, כמו גם כלים עצמאיים לגישה, כמו MOSAIC, The Pipeline ו-Winnet. במאמר השני "פרוטוקול TCP/IP" אנו מתארים את הכלים המאפשרים למשתמש PC "לדבר" בשפה המקובלת באינטרנט. מסתבר שהקדמנו מאוחר למוקדם וקוראים רבים היו רוצים לדעת יותר על אינטרנט עצמה, לפני שהם נכנסים לניואנסים של בחירה בין כלי-גישה. את זה נעשה במאמר הנוכחי ובהמשך שיופיע בגיליון הבא.

התחלה צנועה

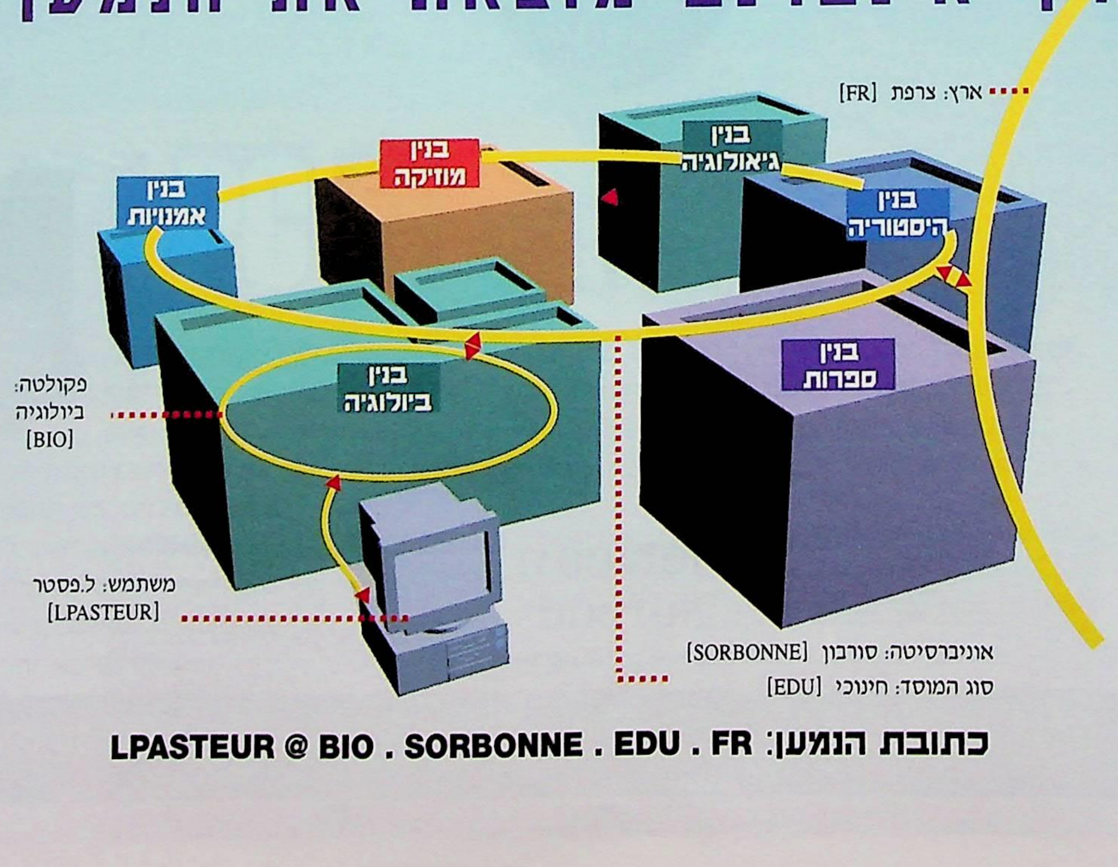
אינטרנט התחילה כרשת תקשורת שהקים משרד האנרגיה האמריקאי לצורך שיתוף פעולה בין אוניברסיטאות ומוסדות מחקר. בשלבים הראשונים הרשת נפרשה על פני ארה"ב ומאוחר יותר נוספו לה שלוחות לארצות אחרות. כיום היא מגיעה כמעט לכל מקום בו מוכרים המושגים מחשב וטלפון. במקביל להרחבה על פני יבשות, התרחבה הרשת גם מבחינת קהל המשתמשים. בהתחלה התווספו משרדי ממשלה אמריקאיים שונים ואח"כ החלה נהירה בלתי מבוקרת של גופים עיסקיים, אירגונים וולונטריים ואנשים פרטיים. כיום מספר המשתמשים עולה 25 מיליון והתחזית היא שהמספר יעבור את ה-100 מיליון לפני סוף העשור - אם הרשת לא תתמוטט לפני כן מעודף עומס.

הסיבה לפופולריות - ולחששות מהתמוטטות - הוא האופי הפתוח, אפשר אפילו לאומר חובבני, של אינטרנט. כרשת שהתחילה בין אוניברסיטאות היא שומרת על אופי לא מסחרי ולא ממוסד, גם כאשר מרבית משתמשיה רחוקים מאוד מהתרבות האקדמית. כך, למשל, אין ניהול מרכזי אוטוריטיבי ואין מנגנון סינון שקובע למי יש זכות להצטרף או להציע שירות, גם כאשר התרומה של המצטרף מפוקפקת. אין תשלום עבור השימוש בקווי התקשורת של הרשת ואסור תיאורתית להשתמש בה לפירסום מסחרי או לקניות מקוונות (אם כי מנגנון הפיקוח לא קיים). תשתית התקשורת ממומנת ע"י משרד האנרגיה האמריקאי וחברות מסחריות התורמות לאירגון. רוב נקודות ההתחברות לרשת הן שרתי UNIX - הפלטפורמות המועדפות על הקהילה המדעית-הנדסית - בדרך כלל רכוש של אוניברסיטה או מרכז מו"פ מסחרי. כדי להתחבר לאינטרנט עליך ליצור קשר לאחר השרתים האלה. רק לאחרונה החלו גופים מסחריים להציע שירותי התחברות ובכך ניתן אות הפתיחה למיסחור של אינטרנט.

כנגד ארבע רמות

בהקשר הזה כדאי להבין את ארבע רמות החיווט של הרשת. הרמה הבסיסית ביותר היא תשתית קווי טלפון סיפרתיים, שנשכרו ע"י הנהלת אינטרנט והם מוקדשים בלעדית לתקשורת הרשת (במילים אחרות, הקווים האלה מנותקים ממערכת המיתוג הרגילה של רשת הטלפונים ואי-אפשר להתחבר אליהם אלא ע"י קו מקומי שכור וחיבור קבוע). קווים אלה נפרסים על כל העולם, והם שנו-

איך אינטרנט מוצאת את הנמען?



כתובת הנמען: LPASTEUR @ BIO . SORBONNE . EDU . FR

תנים לאינטרנט את התפוצה הגלובלית. כאמור, השימוש בתשתית הוא חינם אין כסף .

ברמה השנייה נפרשים מנקודות הקצה של הרשת העולמית קווים שכורים לנקודות השירות, בהן מותקנים שרתי UNIX הנ"ל. את הקווים האלה יש לשכור מבזק (קווי נל"ן) ורצוי שהם יהיו מהירים ככל האפשר. התקן האמריקאי מכיר ב"פרוסות" רוחב-סרט של 56 קילו-סיביות לשניה וארגונים גדולים רוכשים "סנדוויץ'" של 24 פרוסות (שנקרא T1), שלו רוחב-סרט של 1.544 מגה-סיביות לשניה. באירופה (ובישראל) מוכר תקן שונה, עם פרוסות של 64 קילו-סיביות לשניה וסנדוויצ'יים של 2.048 מגה-סיביות לשניה (תקן E1). המחיר של קו שכור נקבע לפי רוחב הסרט והמרחק מהמרכזיה, ובדרך כלל מדובר באלפי דולרים לחודש. העלות של קו זה נופלת על ספק השירות המקומי.

ברמה השלישית מתחברות לשרת היוניקס רשתות תקשורת מקומיות ומסופים מקומיים. רשתות התקשורת פרושות בדרך כלל על פני קמפוס יחיד והן נותנות למאות משתמשים גישה מהירה מאוד לשרת. המסופים יכולים להיות חכמים או טיפשים, גרפיים או "ירוקים", סינכרונים או אסינכרוניים - אבל בכל מקרה הם ממוקמים באותו הקמפוס עם השרת. כמובן שברמה השלישית אפשר לנצל את כל מגוון הקונפיגורציות של רשתות מקומיות ולחבר מספר שרתים בטופולוגיות שונות, במבנה טבעת FDDI או בתצורה כוכבית המבוססת על מוקד חיווט (HUB). למשתמשים עם יכולת גישה לרמה השלישית אין עלויות תקשורת, שכן הגישה שלהם לשרת נעשית ברשת הפרטית של הארגון בו הם עובדים.

הרמה הרביעית היא רשת הטלפונים הרגילה, הממותגת, שעבור שירותיה משלמים לפי תעריפי בזק המקובלים. רוב המשתמשים הפרטיים נזקקים לרמה זו כדי לגשת לשרתים ולהתחבר כמו "מסוף מרוחק". כדי לאפשר חיבור כזה יש לצייד את השרת בסוללה של מודמים (עם או בלי מרכזיה) וכל משתמש צריך להיות מצוייד, כמובן, במודם ותוכנת תקשורת מתאימה. על התוכנה לדמות את ה-PC המרוחק למסוף מקומי ולדבר עם השרת כאילו היא תחנת יוניקס המורגלת בפרוטוקול התקשורת TCP/IP.

מילון מושגים

המורשת הגנטית של אינטרנט, שנוצרה מזיווג של משתמשי יוניקס עם מהנדסי תקשורת (שתי קבוצות של חובבי ראשי-תיבות קריפטיים ומינוח אירוני), יצרה טרמינולוגיה שבני-תמותה רגילים לא מבינים. ננסה לתת כאן הסבר תמציתי על המונחים החשובים ביותר:

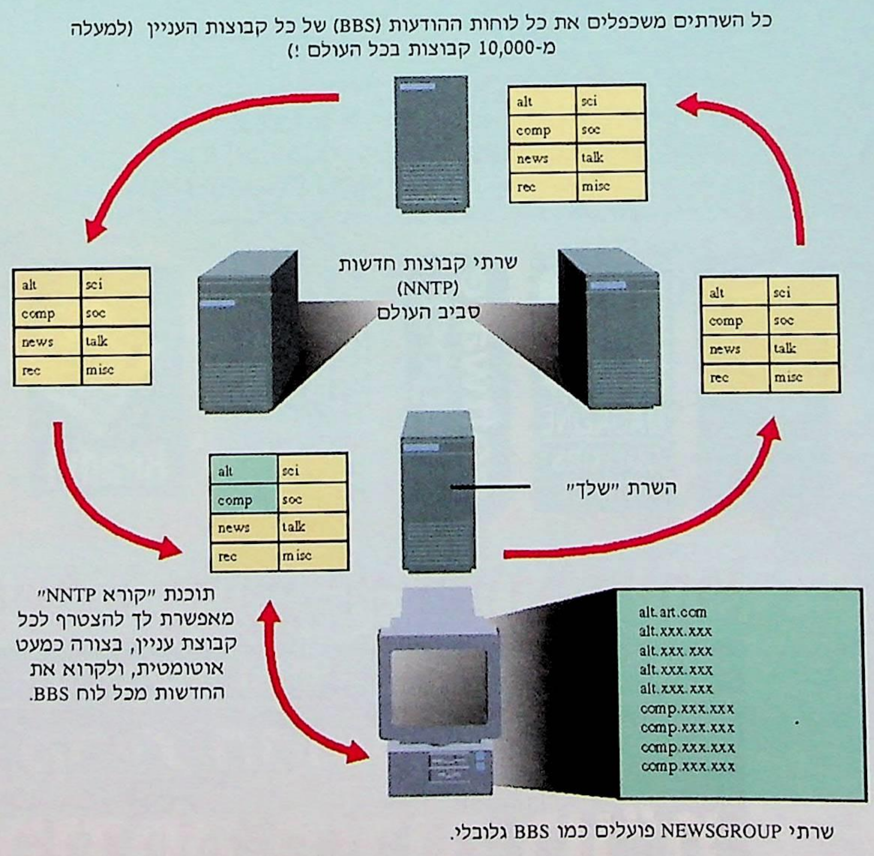
◆ **archie**. מערכת איתור קבצים על שרתי FTP (ראה להלן).

◆ **שידרה - backbone**. רשת תקשורת מרכזית מהירה מאוד המשמשת לחיבור רשתות מקומיות או איזוריות למערכת תקשורת משולבת. החיבור בין הרשתות המקומיות לשידרת התקשורת נעשה ע"י נתבים (ROUTERS). שרת הכולל מצד אחד חיבור לרשת המקומית (או רכזת לקווי תקשורת טוריים למסופים) ומצד שני לשידרה ,יכול לשמש גם כנתב.

קבוצות חדשות USENET

שרתי NNTP סביב העולם משמשים במה ליותר מ-10 אלפים פורומים של חדשות בנושאים שונים ומגוונים. כל השרתים קשורים זה בזה וכולם מכילים את כל לוחות ההודעות של כל הקבוצות. כדי להשתתף בקבוצה מסויימת עליך להתקשר לשרת NNTP הקרוב ביותר ולבחור את הקבוצה מתוך התפריט.

הגישה החופשית לפורומים גורמת שהדיונים נוטים להתפזר ולאבד את המיקוד והתמציתיות. בפורומים בהם יש מרכז נושא, הוא יכול למיין ולסנן את ההודעות, אבל רוב הפורומים פרוצים לכל דיכפין והתוצאה יכולה לעצבן את החברים הרציניים יותר.



שרתי NEWSGROUP פועלים כמו BBS גלובלי.

WINDOWS FOR WORKGROUPS

גרסה חדשה לשיתוף פעולה

אותם חלונות רק עם הרבה יותר יתרונות.

הגרסה החדשה Windows for workgroups של Windows מתאימה בדיוק לך, בין אם אתה משתמש במחשב בודד, ובין אם אתה מעוניין לשתף פעולות ומטלות עם חבריך ברשת. גרסת Windows החדשה כוללת תכונות חדשות ומשופרות עם הרבה יותר יתרונות. בעזרת Windows for workgroups העבודה עם מחשב בודד שאינו מחובר לרשת הרבה יותר מהירה וקלה.

יתרונות הגרסה החדשה של Windows:

- ◆ תמיכה מלאה בעברית.
- ◆ בעלת ביצועים משופרים.
- ◆ מכילה תוכנת פקס מובנית וקלה לשימוש.
- ◆ כוללת מנהל קבצים ומנהל הדפסות מתוחכמים.
- ◆ כוללת תוכנת יומן אלקטרוני ומעקב אחרי ביצוע פרוייקטים.
- ◆ מפנה יותר זכרון ליישומי MS DOS.

אם עבודה בקבוצות עבודה חשובה לך, Windows for workgroups מאפשרת לך לבנות רשת תקשורת מקומית ללא צורך ברכישת תוכנות ושרתים נוספים ויקרים. בנוסף לביצועים משופרים בהעברת המידע על הרשת, היא מספקת לך יתרונות רבים נוספים:

- ◆ מאפשרת שיתוף מודם-פקס אחד בין כל משתמשי הרשת, לצורך שידור וקבלת פקסים.
- ◆ מאפשרת שיתוף כונני CD ROM, מדפסות וקבצים.
- ◆ מכילה תוכנת דואר אלקטרוני ויומן קבוצתי משוכלל.
- ◆ עובדת במקביל לרשתות קיימות.
- ◆ מאפשרת גישה מרחוק לרשת באמצעות מודם.
- ◆ מאפשרת חיבור של משתמשי MS DOS.



Windows for workgroups נדרשת להרצת הגרסאות החדשות של יישומי Office, ניתן להשיגה בחנויות המחשבים המובחרות. ברר אצל המשווקים על ההצעה הטובה ביותר. מחיר מיוחד לגרסת עדכון.



Microsoft

ידידות. זו התוכנה הבולטת שלנו.

לקבלת רשימת משווקים מורשים ולפרטים נוספים: מיקרוסופט ישראל, תובל 34 רמת גן טל. 03-5757034

◆ **DNS** - מערכת שמות איזורית. מערכת המתרגמת את הכתובות המספריות של אינטרנט לשמות של המשתמשים והמקומות בהם אם נמצאים (שם השרת לאותו איזור).

◆ **אצבע - finger**. כלי תוכנה המאפשר לך למצוא אם משתמש מסויים מחובר ברגע זה לאינטרנט. הכלי הזה גם מאפשר לך לברר את כתובתו לצורך משלוח דואר אלקטרוני.

◆ **FTP** - פרוטוקול העברת קבצים. הפרוטוקול כולל את כל הפרטים הדרושים לכך שקובץ יועבר בצורה בטוחה משרת למשתמש. תוכנות FTP הן כלים להכלת הפרוטוקול על בקשות שירות קבצים.

◆ **Gopher** - (אוגר אמריקאי, מכרסם קטן החי במחילות עפר ומתמחה באגירה של מזון). מערכת שרתים עולמית המהווה מאגר מידע במגוון רחב של נושאים, בעיקר בצורת קבצי מלל. השם גופר מתייחס גם לכלי חיפוש מידע, הבנוי במתקונת תפריטים היררכיים, בדומה לטבלת תוכן העניינים.

◆ **IP** - פרוטוקול אינטרנט. הפרוטוקול הזה מתאר איך להעביר מנות (packet) מידע ברשת אינטרנט. המבנה שהוא כופה על הנתונים מאפשר לנתבים לזהות את המנות ולנתב אותן למשתמשים.

◆ **IRC** - מנגנון הפיטפוט באינטרנט. כלי תוכנה המאפשר לשנים, או יותר, לנהל שיחה מקוונת (באמצעות המקלדת) בזמן אמיתי.

◆ **NDIS** - מפרט לממשקי דרייברים לרשתות. מפרט זה, שגובש ע"י מיקרוסופט, מגדיר את הדרישות מדרייברים לאבזרי תקשורת. למשל, את הדרישות מדרייבר, שמאפשר להריץ סימולטנית מספר פרוטוקולים על אותו כרטיס תקשורת.

◆ **קבוצת חדשות- NEWSGROUP**. קבוצת דיון בנושא מסויים הבנוייה בצורת פורום BBS. אם אתה מנוי של קבוצה כזאת, תקבל את כל ההודעות שחבריה שלחו לפורום.

◆ **NNTP** - פרוטוקול תמסורת לחדשות. הרחבה של פרוטוקול TCP/IP, המגדירה איך חדשות מועברות בין שרתי קבוצות החדשות.

◆ **ODI** - ממשק קישוריות פתוח. מפרט תחליפי ל-NDIS (ראה לעיל) שפותח ע"י נובל ואפל והוא מיועד לאותה מטרה - סטנדרטיזציה של הדרייברים להתקני תקשורת. מרבית כרטיסי התקשורת תומכים הן ב-ODI והן ב-NDIS.

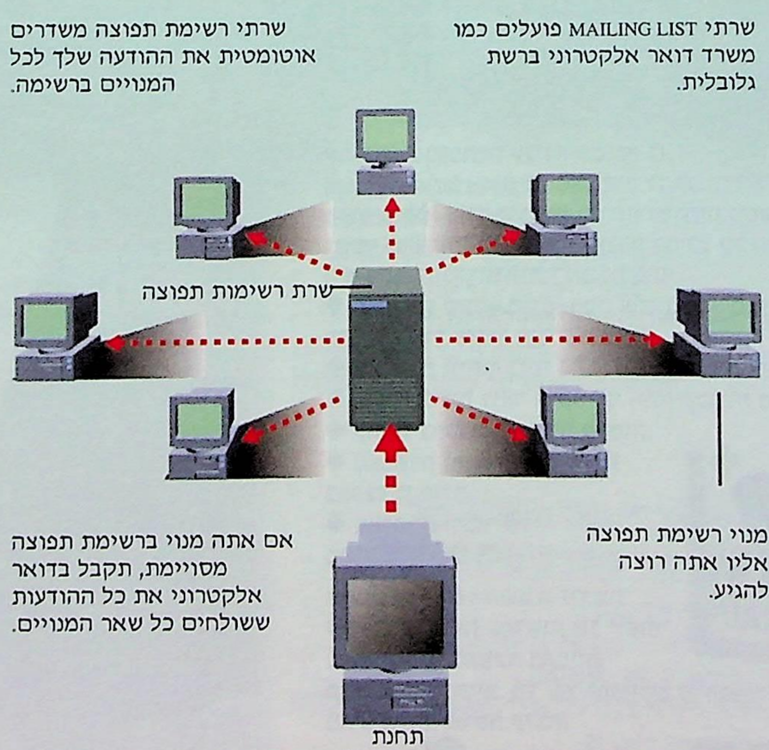
◆ **PING** - "פינג". תוכנת עזר ל-TCP/IP, המשמשת לבדיקה אם מחשב מסויים מחובר לרשת. התוכנה מייצרת שדר מיוחד שאמור לעורר את המחשב המחופש להגיב ולאשר את העובדה שהוא מאזין לרשת. (המקור לשם הוא צליל סונר החיפוש במלחמות הצוללות).

◆ **פרוטוקול**. קבוצת הכללים המגדירה במדוייק את המבנה והתוכן של אינטראקציה תקשורתית. פרוטוקולים קיימים ברמות שונות, החל מהגדרות פיזיקליות בסיסיות של אותות התקשורת ברשת וכלה במבנה הלוגי של מנת נתונים המוחלפת בין ישומים.

◆ **נתב - ROUTER**. מכשיר חומרה/תוכנה המשמש להכוונה של שדרים בין רשתות תקשורת. בהקשר שלנו מדובר במכשיר שמקשר בין הרשת המקומית לאינטרנט. הנתב בוחן כל תשדורת של הרשת המקומית ובמידה והוא מזהה כי היא מיועדת לכתובת אינטרנט, הוא ישגר אותה לשרת המתאים.

רשימות תפוצה
MAILING LISTS

ברשימות תפוצה המכניזם של הפצת ההודעות שונה מאשר בקבוצות חדשות, אבל התוצאה דומה. ההפצה נעשית ביוזמת מי שכתב את ההודעה והיא תשלח בדואר אלקטרוני לכל המכותבים ברשימה. ההודעה לא משוכפלת על שאר השרתים ואינה מוצגת לראווה על לוח מודעות, אבל אין בכך כדי להבטיח פרטיות. כל אחד יכול להצטרף לכל רשימה, פשוט ע"י משלוח הודעה מתאימה לשרת של אותה רשימה. ברגע שהצטרפת לרשימה כלשהי תקבל את כל ההודעות שלה, ללא אפשרות לסינון מוקדם.



"CLIP 4 WIN" כלי פיתוח חדש לסביבת "חלונות" בעברית

Clip-4-Win הינו תוסף לשפת הפיתוח הפופולרית CA-Clipper, המאפשר פיתוח יעיל וקל בסביבת חלונות. חברת RDB - מפיצי תוכנות CA בישראל - הסבה את התוכנה לתמיכה מלאה בעברית, כולל קריאה ישירה של קבצי נתונים המאוחסנים כיום במסדי נתונים תחת DOS.

CA-Clipper מקובלת כיום כאחת משפות המחשב המתקדמות בעולם, לפיתוח יישומים אישיים ולמערכות שרת/לקוח תוך שימוש בקוד אחיד עבור מערכות WINDOWS ,DOS ו-OS/2. בישראל ישנם כ- 2,000 מפתחי CLIPPER אשר פיתחו באמצעותו יותר מ- 5,000 יישומים הרצים בלמעלה מ- 100,000 מחשבים.

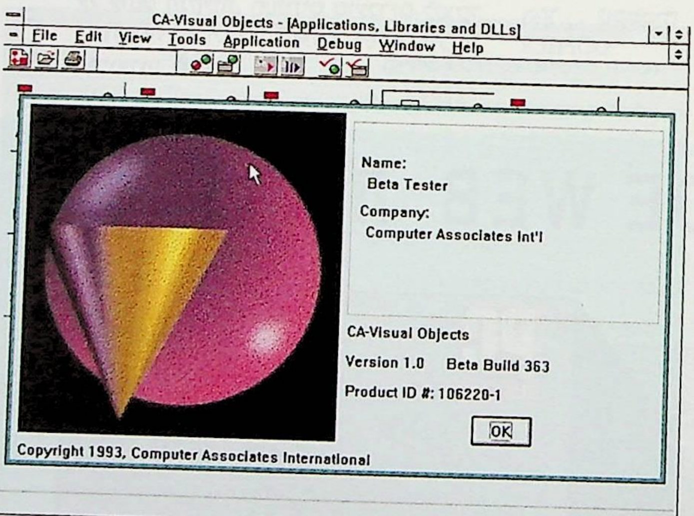
CA-Clipper, בגירסתה החדשה, מתאימה עצמה לעבודה עם כל מסד נתונים קיים (בעבר היה רק dBase וכיום פתוחה השפה לכל מסדי הנתונים) ומשחררת את המתכנת מניהול הזכרון הפנימי. התוצר הסופי הוא קוד הפעלה עצמאי (EXE), אותו ניתן להפיץ ישירות - **ללא צורך בתשלום תמלוגים ל- CA** (כפי שנהוג במחוללי יישומים הנפוצים בשוק הישראלי...).

המעבר ל- WINDOWS

המעבר לסביבת "חלונות" מסביבת DOS - מקשה על המתכנתים מכיון וכמעט ואין כיום כלים המציעים מעבר חלק ורצוף לסביבה החדשה. Clip-4-Win מאפשרת ליצור תוכניות Windows אמיתיות בעזרת קוד CA-Clipper רגיל המשלב קריאות לספריות דינמיות (DLL) של Windows. התוכנה מיועדת למתכנתי 'C' ו- CA-Clipper המבקשים לפתח יישומים חדשים בשיטה הפרוצדורלית הקיימת או להסב תוכניות DOS. העבודה עם Clip-4-Win דורשת הכרות עם Windows API, הודעות מערכת, ארועים, Controls ושיטות העבודה של Windows ברבדים הנמוכים. אין צורך בהפעלת Windows SDK של מיקרוסופט לפיתוח היישומים.

התמיכה העברית של Clip-4-Win מאפשרת טיפול במרכיבים הבאים:

- קליטת שדה עברי
- קליטת שדה Memo או משתנה
- מיונים והיפוך מחרוזות
- תיבות שיח בעברית ואוריינטציה עברית בחלונות
- תפריטים בעברית
- מחרוזות עבריות בקוד התוכנית
- שינוי שפת המיקלדת
- תאימות ליישומי DOS קיימים בעברית



סביבת הפיתוח CA-Visual Objects תוכרז בקרוב

יתרונה של Clip-4-Win הוא במיזוגה השקוף אל תוך CA-Clipper תוך הצגת ספריות אובייקטים (CLASSES) ליצירת מימשק GUI גרפי ותוך שימוש בקוד התוכנית הקיים !

באמצעות התוכנה ניתן להסב יישומי DOS, בקלות יחסית, לתמיכה בתכנות מוכוון עצמים ומימשקי GUI, בצורה שתאפשר השתלבות נוחה ו"שקופה" במערכות פיתוח עתידיות, כולל מוצר הדגל - CA-Visual Objects - שיוכרז עוד השנה.

RDB מציעה במקביל, מיגוון רחב של קורסים והכשרה מקצועית לפיתוח יישומים בעברית לסביבת Windows כולל תירגול מעשי במודלים עבריים שפותחו בישראל.

בצורה דומה הוא מזהה תשדורות אינטרנט המיועדות ללקוחות שלו ומנתב אותן לרשת המקומית.

◆ **SLIP/PPP**. זוג פרוטוקולים המאפשרים להעביר תשדורות TCP/IP (שנועדו במקורן להעברה ברשתות נתונים) ברשת הטלפון. חבילות התקשורת שנועדו לאפשר גישה לאינטרנט באמצעות מודם תומכות באחד או בשני הפרוטוקולים האלה.

◆ **SMTP** -פרוטוקול "פשוט" להעברת דואר. הפרוטוקול התיקני של רשת TCP/IP המ-תאר איך דואר אלקטרוני מועבר בין השרת לתחנת הלקוח.

◆ **SNMP** - פרוטוקול "פשוט" לניהול רשת. הפרוטוקול התיקני לאיסוף נתונים תי-פעוליים מאבזרי הרשת. כל אבזר תומך SNMP, אוגר נתונים שונים על תיפקודו ופ-עולת הרשת בסביבתו, למשל, סטטיסטיקה על עומס ותקלות. הנתונים מועברים למוקד התחזוקה בפרוטוקול SNMP בסיוע תוכנות המיועדות לדבר.

◆ **TCP/IP**. אוסף הפרוטוקולים של אי-נטרנט, שאומץ לשימוש גם ברשתות מקו-מיות שונות, בעיקר בין שרתי יוניקס.

◆ **telnet**. פרוטוקול המאפשר ל-PC מרוחק להידמות למסוף יוניקס וכך להתחבר בחיוג טלפוני לשרת אינטרנט. תוכנות הגישה לאי-נטרנט כוללות תוכנת telnet המבצעת את האמולציה.

◆ **USENET**. הרשת הציבורית של קבוצות חדשות. הרשת מאורגנת לפי נושאים.

◆ **uucp** - במקור היתה זה תוכנית יוניקס שאפשרה להעביר קבצים בין שתי תחנות עבודה בקו חיוג. הפופולריות שלה עשתה את uucp לפרוטוקול דה-פקטו להעברת קב-צים.

◆ **VERONICA**. כלי חיפוש, דומה ל-ARCHIE הנזכר לעיל, המשמש להתחקות אחר טקסטים המופיעים בתפריטי GOPHER.

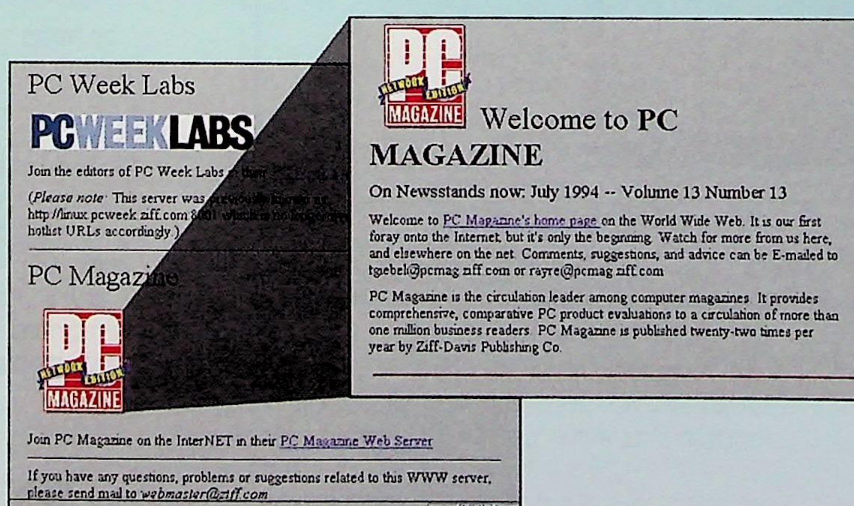
◆ **WAIS** - שרת מידע ברשת רחבה. תוכנה המשמשת לניהול קבצי טקסט על שרתים ומייצרת אינדכסים לחיפוש מהיר. בצד הל-קוח, תוכנות WAIS מייצרות שאילתות ושו-לפות את הקבצים הדרושים מהשרתים, בה-סתמך על האינדכסים.

◆ **WHOIS**. תוכנת עזר ל-TCP/IP, המ-אפשרת. לברר פרטים נוספים על משתמשי אינטרנט.

◆ **Winsock - "שקע" Windows**. ממשק ישומים תקני (API) עבור תוכנות TCP/IP בסביבת Windows (המילה "שקע" היא במ-שמעות המשלימה ל"תקע").

◆ **WWW או WEB**. קיצור של World Wide Web, שמה של רשת השרתים העולמית, בה ניתן לבצע חיפושים בטכניקה של הי-פרטקסט. כל שרת WWW מכיל מאגר עצום של קישורים טקסטואליים, בין הקבצים השמורים עליו לקבצים השמורים על כל שרת WWW אחר. למשל, כל מאמר מדעי

רשת WORLD-WIDE WEB



רשת WWW היא מסד נתונים מבוזר בקנה מידה גלובלי עם קישורי היפרטקסט מכל קובץ לכל קובץ. אלפי שרתים סביב העולם אוגרים מגוון מדהים של קבצים בכל נושא אפשרי - אקדמי, פוליטי, חברתי או בידורי. לא רק קבצים אלפאנומריים אלא גם קבצי תמונה וקול יכולים להכלל במאגרים - ואין הכוונה מרכזית למה ראוי או לא ראוי להכלל. היוזמה כולה היא בידי המפעילים המקומיים. קשרי היפרטקסט מבוססים על מילות מפתח ואינדכסים הצמודים לכל קובץ. מאחר וכל שרת WEB כולל את האינדכסים של כל הסיפריות, לחיצה על מילת מפתח יכולה להפנות אותך לכל קובץ אחר בו היא מופיעה. הקסם של WEB הוא במכניזם ששולח אותך משרת לשרת, בעקבות קשרי ההיפרטקסט, בצורה אוטומטית, המתעלמת לחלוטין מהמרחקים הגיאוגרפיים. שתי תוכנות החיפוש הפופולריות ביותר לרשת WEB הן MOSAIC הוותיקה ו-CELLO החדשה יותר. שרתי WEB מזוהים ע"י הקידומת WWW, למשל השרת של PC MAGAZINE נקרא ברשת אינטרנט: www.pcmag.ziff.com.

הבחירה הטבעית למשתמשי תיב"ם מקצועי

CADKEY

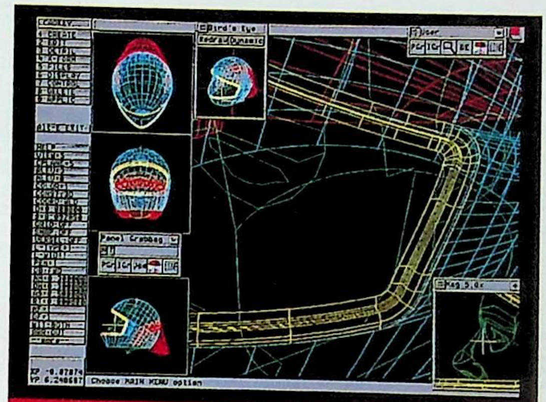
החדשות שמתחרינו אינם מעוניינים שתשמע:

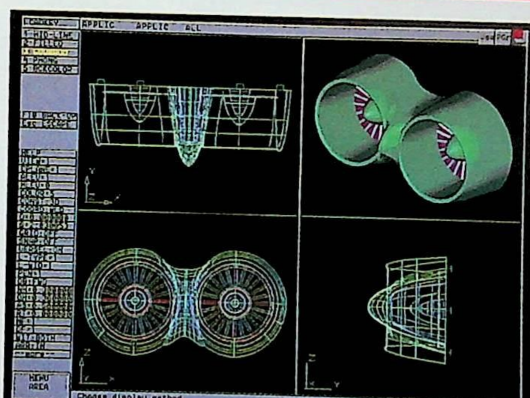
במחיר אוטוקד אפשר לרכוש CADKEY +מחשב+מדפסת

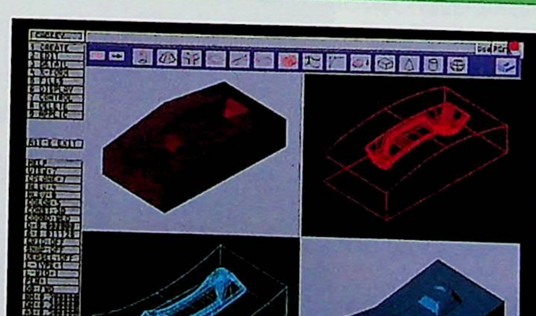
השווה בעצמך

תכונות (מערכת בסיסית גירסת DOS)	AutoCAD®12	CADKEY®7
מחיר	מעל $3,500	$675*
גודל תוכנה	25MB	25MB
LISP	AutoLISP	CKLISP
העלמת/ריסוק אוטומטית של קווים נסתרים	לא	כן
הצללות, מציאת נפחים ופלט STL	לא	כן
הכללת משטחים עקומים אמיתיים	לא	כן
אליפסות, עקומות מישוריות ומרחביות אמיתיים	לא	כן
טולרנסים גיאומטריים ועזרי שרטוט	לא	כן
ספריית סימבולים לחשמל, בקרה, צנרת הידראוליקה, עבוד פח ותרשימי זרימה	לא	כן
כיתוב מלא בעברית מימין לשמאל	לא	כן
סימני מידות כלליים, סימני בועות	לא	כן
עריכה והצבה דינמיים של מידות, הערות וכיתוב	מוגבל	כן
מידות אורדינטה עם יכולת עריכה מתוחכמת	תוכנית עזר	כן
מערכת לימוד עצמי מוכללת	לא	כן

* המחיר הוא 2045 ש"ח + מע"מ (לפי שער 3.029)


קסדת סקי שתוכננה עבור נבחרת מחליקי ארה"ב לאולימפידת החורף. באדיבות USPEP


בתי-מנוע לדגם של B-27. באדיבות INSCALE


רק בעזרת ADVANCED MODELER של CADKEY ניתן לשלב מוצקים ומשטחים.

מומחי PC MAGAZINE ממליצים על CADKEY למהנדסים ומתכננים מקצועיים

PC MAGAZINE EDITORS' CHOICE

חדש!

- CADKEY for Windows!
- CADKEY OBJECT DEVELOPER
למפתחי תוכנות ויישומים בחלונות

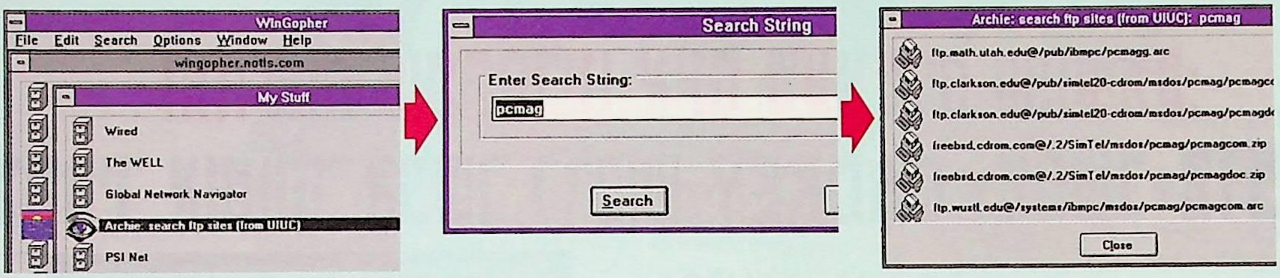


CADKEY

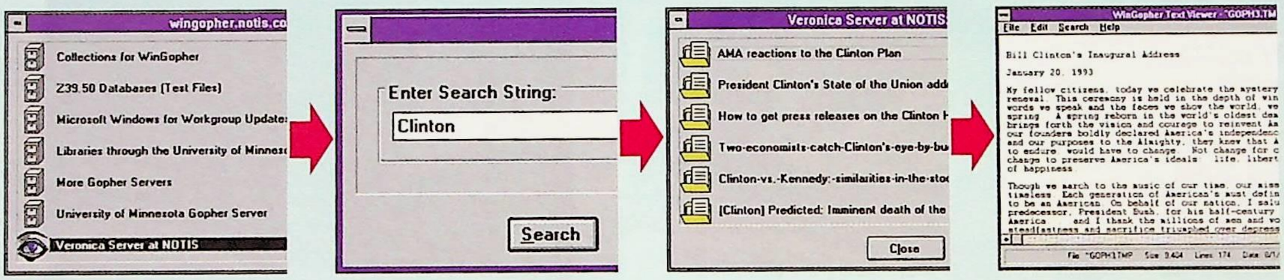
קליבר
הנדסה ומחשבים בע"מ

השקד 10 ת.ד. 843 כפר שמריהו 46910
טל. 09-504890 פקס: 09-504892

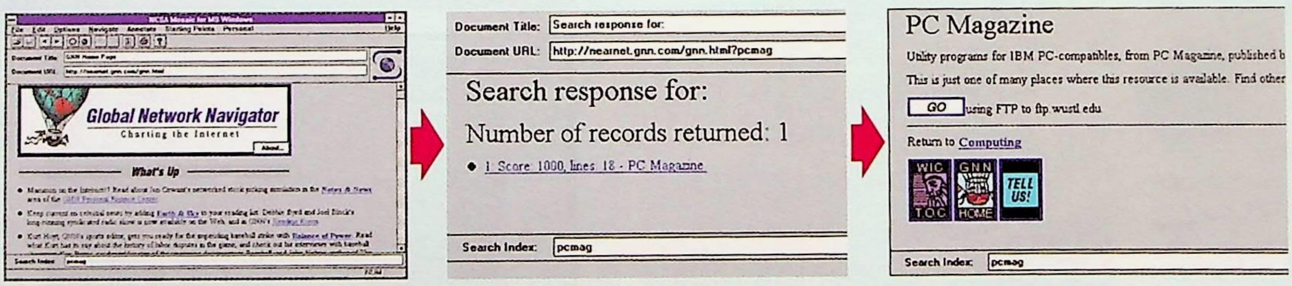
איך לערוך חיפוש באינטרנט?



1 ▲



2 ▲



3 ▲

.1

ARCHIE תוכנה המאפשרת לך לאתר קבצים השמורים על שרתי FTP. אלה ממוינים באינדקסים לפי כותרות ומילות מפתח. בדוגמה אנו מחפשים את תוכנות העזר של PC MAGAZINE.

1. בוחרים את ARCHIE מתוך התפריט של GOPHER.
2. מקלידים מחרוזת תווים לפיה יערך החיפוש.
3. מקבלים בחזרה רשימת שרתי FTP שמציעים את הקבצים.

.2

VERONICA. ורוניקה מחפשת מלל רק בתפריטי GOPHER, אבל מאחר וכל קבוצת חדשות, רשימת תפוצה ופורום מפרסמים תפריט, התוצאה יכולה להיות חיפוש מעמיק ומקיף ביותר. בדוגמא מחפשים את נאום ההשבעה של ביל קלינטון.

1. בוחרים את VERONICA מתוך תפריט GOPHER.
2. מקלידים את מחרוזת התווים CLINTON.
3. מקבלים את רשימת האיזכורים של קלינטון בתפריט GOPHER.
4. בחירה בנאום הנכון מתוך התפריט מביאה את המלל המלא.

.3

WAIS. שרתי WAIS מאפשרים חיפוש לפי כל מילה בטקסט המלא של הקבצים - מה שמחייב הגדרה זהירה של החיפוש. כדאי להתחיל בגישה לשרת GOPHER של אוניברסיטת מינסוטה, בו תמצא רשימה מלאה של כל שרתי WAIS, לפי מיקום גיאוגרפי ונושאים.

1. בדף הפתיח של GLOBAL NETWORK NAVIGATOR מקלידים את התחלת החיפוש - PCMAG.
2. התפריט הראשון מציג את המסמך בו מופיעה מילת החיפוש יותר מבכל מסמך אחר.
3. קפיצת היפרטקסט לוקחת אותך משם לשרת FTP בו נמצא המסמך.

PHILIPS Monitor

פיליפס – היצרנית הגדולה בעולם של מוניטורים איכותיים למחשבים. הייצור מתבצע במפעלים בטיוואן ובאיטליה, בתקנים מחמירים ביותר: TCO91 / TCO92 / EPA MRPII / ISO 9001 / 1SO9241-3

קשה למצוא בעולם, ובודאי בארץ, מגוון מוניטורים רחב כ"כ מחברה אחת, דבר המוכיח את המחוייבות והמצויינות הטכנולוגית של פיליפס בתחום.

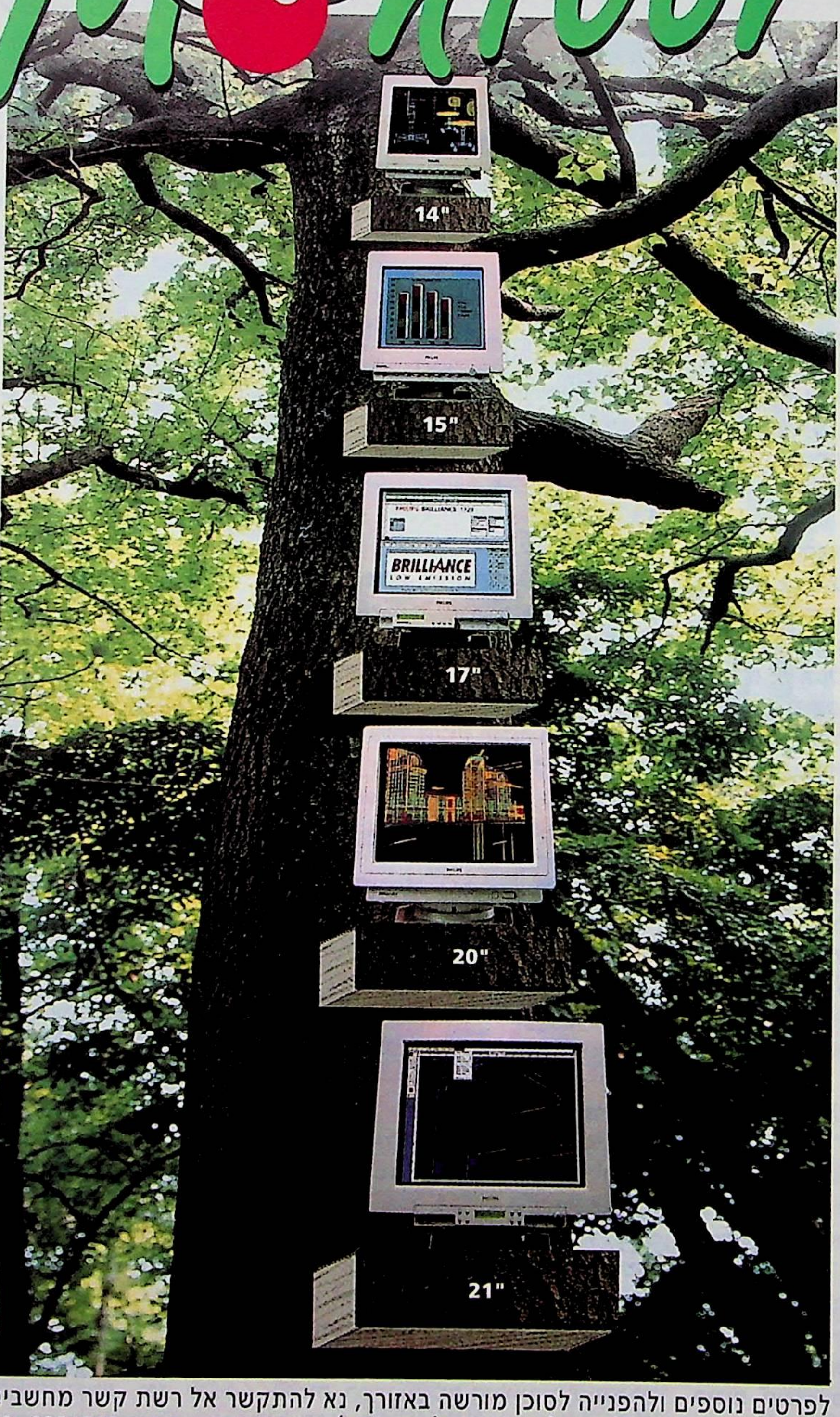
BRILLIANCE
HIGH RESOLUTION MONITORS

בטיוואן 65 חברות המייצרות ביחד כ-50% מהמוניטורים בעולם. מתוכם זכו המוניטורים של פיליפס בשנת 1993 בפרס דמינג היוקרתי למוצר המובחר.

פיליפס ואיכות סביבה

פיליפס, חברת האלקטרוניקה הגדולה בעולם שמה דגש על שמירת איכות הסביבה בכמה תחומים: שימוש בחומרים ממוחזרים לאריזת המוצרים, שימוש בפלסטיק בלתי רעיל לייצור המוניטורים, וחסכון באנרגיה. ניהול אנרגיה אינטגרלי, מוריד את פעילות המחשב והמסך בפרט למינימום, מספר שניות לאחר הפסקת העבודה, (בהתאם לתקן EPA). להגנת המשתמש, קרינת המסך נמוכה בהתאם לתקן הבינ"ל LOW EMISSION MPRII.

רשת קשר מחשבים עזורי בע"מ יבואנית המוניטורים הותיקה בישראל, נבחרה על ידי חברת פיליפס לנציגתה גם בתחום המוניטורים.
רשת קשר משווקת 15 דגמי מוניטורים מ-"14 ועד"21.



14" 1024 X 768 0.28 DP

- INTERLACED
- INTERLACED / MPR II
- NON-INTERLACED / AUTOSCAN
- NON-INTERLACED / AUTOSCAN MPR II
- NON-INTERLACED / AUTOSCAN MPR II / MULTIMEDIA SPEEKERS

15" 0.28 DP

- NON-INTERLACED / AUTOSCAN MPR II / 1024 X 768 MULTIMEDIA SPEEKERS
- NON-INTERLACED / AUTOSCAN MPR II / 1280 X 1024

17"

- NON-INTERLACED / AUTOSCAN MPR II / 1024 X 768 MULTIMEDIA SPEEKERS / 0.31 DP
- NON-INTERLACED / AUTOSCAN MPR II / 1280 X 1024 / 0.26 DP
- NON-INTERLACED / AUTOSCAN MPR II / 1280 X 1024 / 0.26 DP / TRINITRON
- NON-INTERLACED / AUTOSCAN MPR II / 1280 X 1024 / 0.27 DP / 82 KHZ

20"

- NON-INTERLACED / AUTOSCAN MPR II / 1280 X 1024 / 0.31 DP
- NON-INTERLACED / AUTOSCAN MPR II / 1280 X 1024 / 0.31 DP / TRINITRON

21" 0.28 DP 1600 X 1280

- NON-INTERLACED / AUTOSCAN MPR II
- NON-INTERLACED / AUTOSCAN MPR II / NEW PHILIPS SYBERSCREEN TECHNOLOGY

לפרטים נוספים ולהפנייה לסוכן מורשה באזורך, נא להתקשר אל רשת קשר מחשבים נציגת פיליפס בישראל. רח' לוינסקי 2 תל אביב, טל. 03-6836218, פקס. 03-6831025

PHILIPS

רשת קשר

LAVON

רק לאחרונה החלו גופים מסחריים להציע שירותי התחברות ובכך ניתן את הפתיחה למיסחור של אינטרנט

מקושר במילות מפתח והתייחסויות ישירות לכל מאמר אחר שפורסם באותו נושא. בעזרת תוכנות חיפוש מתאימות, למשל MOSAIC, אפשר לעבור משרת לשרת ולאסוף את כל המידע הקיים על שרתי WWW בכל העולם.

שירותי מידע-מקוון

מרבית חברות המידע המקוון מציעות גישה לחלק ממשאבי אינטרנט. כולן מאפשרות לשלוח ולקבל דואר אלקטרוני דרך אינטרנט וחלקן מספקות גם גישה לקבוצות החדשות (הפורומים). אם אתה מנוי דואר אלקטרוני תוכל להצטרף לכל רשימת תפוצה (mailing list) שתרצה ולקבל אוטומטית את כל ההודעות המיועדות לחבריה. כאמור, אתה לא משלם עבור השירותים והשימוש ברשת של אינטרנט, אבל אתה כן משלם לספק השירות תמורת השימוש בשירותים שלו. למרות שהמחיר יכול להראות נמוך יחסית (עקרונית מדובר בתעריפי תקשורת מקומיים), העלות יכולה להרקיע שחקים, אם לא תזהר בהגדרת רשימות התפוצה שברצונך להשתתף בהן. כמות הדואר שקבוצות מסויימות מייצרות יכולה להגיע למאות הודעות מדי יום, ומלבד טביעה בים של דואר אלקטרוני תזכה גם לחשבון מהמם מספק השירות.

מה שספקי המידע-המקוון לא מספקים, לפחות כיום, הוא גישה חופשית ל-WEB. רשת WEB (או WWW) הוקמה על ידי מדענים מהמרכז האירופי לחקר חלקיקים אלמנטריים, CERN, בשוויץ. הרשת תוכננה בצורה המאפשרת לחוקרים לקפוץ מסיפריה לסיפריה ולקבל כל מאמר שפורסם בנושא כלשהו ואורכב על שרת WWW. מאז הורחבו מאוד הנושאים בסיפריות WWW וכיום ניתן למצוא על שרתי הרשת מידע בכל נושא כמעט, כולל קבצי-קול ותמונות. קשרי היפרטקסט מאפשרים לעבור בלחיצת עכבר מנושא לנושא ומשרת לשרת, וכך לבצע חפוש יסודי בכל הרשת העולמית. שים לב שהחיפוש יכול להיות ממושך מאוד. כדי לצאת לרשת WWW עליך ליצור קשר עם שרת WWW מקומי, דבר שעדיין נמנע מההמונים הקשורים לשירותי המידע המקוון. אם המחסום הזה יפרץ קיימת סכנה ממשית שהרשת תקרוס תחת עומס הדרישות.

במקביל לשירותי המידע המסורתיים, המתבססים על שמוש במאגרי מידע שונים ומנהלים פורומים בנפרד מאינטרנט, קמים לאחרונה שירותים יעודיים לגישה לאינטרנט. למשל, ה"צינור" - The Pipeline - הוא שירות גישה לאינטרנט המוצע יחד עם תוכנת משתמש מיוחדת לדבר.

מחסנית TCP/IP

אם אינך נעזר בשירותי מידע-מקוון, שיעשו עבורך את הטרנספורמציה מנהלים המקובלים בתקשורת PC לנהלים המקובלים באינטרנט, עליך לספק את הכלים לכך בעצמך. בראש ובראשונה עליך להצטייד ב"מחסנית TCP/IP", ערכה של פרוטוקולים המשמשים בכל פעולת תקשורת על אינטרנט. המילה "מחסנית" (STACK) מתייחסת לכך ש-TCP/IP היא אוסף פרוטוקולים המוערמים זה על גבי זה ברבדים שונים של קישוריות. TCP/IP פותחה בסביבת יוניקס ולכן אם אתה רוצה להצטרף לרשת עם מחשב PC עליך לרכוש תוכנה המטמיעה את המחסנית בסביבת ה-PC. אם מדובר בסביבת Windows תזדקק גם ל"שקע" (SOCKET) מתאים - ממשק ישומים המאפשר למחסנית להתקע לתוך רובד API ב-Windows. שקע כזה נקרא Winsock.

משתמשים רבים מתקשים להתקין את מחסנית TCP/IP על המחשב האישי שלהם. אם יש לך קשר עם מתקין רשתות מוסמך או משתמש יוניקס ידען, תוכל לבקשו לעשות זאת עבורך. אחרת תזדקק למאמץ לימודי לא קל - או לחכות עד שתצאנה לשוק מערכות ההפעלה החדשות (של יבמ, מיקרוסופט ונובל), הכוללות תמיכה מובנת בפרוטוקול. בכל מקרה, מחסנית TCP/IP מאפשרת לך להתקשר לאינטרנט או לנתב הקשור באינטרנט. אבל רשת הטלפונים, דרכה אפשר להתקשר בסיוע מודם, אינה מכירה בפרוטוקול זה ויש צורך "לעטוף" את מנות המידע בצורה שתאפשר לנו להתחבר מרחוק. הפרוטוקולים הרלוונטים לצורך זה הם SLIP ("פרוטוקול ממשק לקוו-תקשורת טורי") ו-PPP ("פרוטוקול ממשק לקוו-תקשורת נל"ן"). התמיכה בפרטוקולים צריכה להיות, כמובן, בשני הצדדים - על תחנת הקצה ועל השרת. רוב הכלים לגישה לאינטרנט (אותם נסקור בגיליון הבא) כוללים, מלבד תמיכה בפרוטוקולים TCP/IP, גם תמיכה בפרוטוקולים SLIP ו-PPP.

מסע כומתה

שים לב שהקטע של תקשורת טלפונית בינך לבין שרת האינטרנט גורם לירידת מהירות תלולה. רוב שרתי אינטרנט מתקשרים עם הרשת העולמית דרך קו תקשורת סיפרתי, שמהירותו 56 או 64 אלף סיביות לשניה, עם מעט מאוד הפרעות ושיבושים. לעומת זאת, הקטע בין מודמים פועל במקרה הטוב ב-14.4 אלף סיביות בשניה ובדרך כלל הפרעות רשת גורמות לתפוקה נמוכה בהרבה. מסקנה: מה שאפשרי וכדאי לעשות כשאתה בקמפוס עם רשת מקומית של שרת אינטרנט לא בהכרח אפשרי, או כדאי, כאשר אתה מחובר לשרת מרחוק. טיולים מרתקים ב-WEB, במיוחד, הופכים למסע כומתה כאשר הקשר נעשה באמצעות מודם.

במבחנים המפורטים שעשינו לכלי התוכנה הזמינים היום מצאנו, לאכזבתנו, כי המצוי רחוק למדי מהרצוי. ברוב המקרים התוכנות לא קלות להתקנה וכמעט בלתי-אפשריות במקרה של תקלה. הכלים לשירותי חזית הם מגושמים ורחוקים ממה שמקובל היום בישומים לציבור הרחב. במקרים רבים מצאנו כי תוכנות חופשיות מבצעות את העבודה טוב יותר מחבילות מסחריות. כולם שמעו כבר על MOSAIC ועל CELLO, שתי התוכנות החופשיות הפופולריות ביותר, שמאפשרות לך לחפש מידע ברשת WWW. צילו כוללת גם העברת קבצים, דואר אלקטרוני ואמולצית מסוף, אם כי היא עדיין בשלבי פיתוח סופיים ולא נקייה לחלוטין מבאגים. תוכנות חפשיות אחרות מספקות כלים להטמעת הפרוטוקולים השונים.

נסיעת חינם על האוטוסטרדה

הכלי הראשון שתזדקק לו הוא תוכנה לתקשורת טורית בפרוטוקול SLIP. שותפה (Shareware) בשם Trumpet Winsock, שמחירה 20 דולר בלבד ואותה ניתן להוריד משרתי FTP תחת השם ftp.utas.edu.au. במדור /PC/trumpet/wintrump, מומלצת בהחלט לשימוש - אבל התכונן להתקנה קשה. תוכנת חיפוש פופולריות היא WSGopher אותה אפשר למצוא בשרת גופר של אוניברסיטת מינסוטה תחת boombox.micro.umn.edu במדור

פורומים רבים שהיו מוקדשים לדיון אקדמי ברמות גבוהות מאוד מוצפים בהודעות של דיליטנטים, שמוטב היה לו השאירו את דעתם לעצמם. כנ"ל לגבי רשימות תפוצה, שהפכו ליעד בולט של "דואר-זבל" אלקטרוני

/pub/gopher/windows. תוכנה חופשית לצורך העברת קבצים, בה תוכל להשתמש גם להורדה של מרבית התוכנות האחרות, היא WS-FTP אותה תמצא תחת ftp.usma.edu במדור /pub/msdos/winsock.files. כלי חופשי לפיטפוט על אינטרנט הוא WSIRC. לקריאת דואר תוכל לבחור בין PC-Eudora ל-Pegasus Mail. את כולם תוכל למצוא על קומפיוס רב ובשרותים דומים אחרים.

המצב האמורפי הזה נובע מהגיל הצעיר של שירותי הגישה לאינטרנט. גם בארה"ב עדיין לא גובשו כלים סטנדרטיים שיאפשרו למשתמש המרוחק גישה "שקופה" לאינטרנט, באותה קלות שבה הוא יכול להתחבר לשירותי המידע-המקוון. החברות שקמו לספק שירותי גישה מסחריים לאינטרנט, ללא המגבלות של שרתי מידע-מקוון קונוונציונליים, מציבות שרתי SLIP או PPP עם סוללות מודמים, אליהם אפשר להתקשר ולהרשם לשירות שמחירו כ-30 דולר לחודש. עדיין אף חברה לא הציגה ישום חזית קל באמת להתקנה ושימוש, אם כי ה-Pipeline ודומיו מהווים התקדמות ממשית בכיוון זה.

ההבדל הגדול בין חיבור PPP/SLIP לבין קשר שנוצר דרך שירותי מידע-מקוון הוא שהראשון מציב אותך על אינטרנט כשווה זכויות, בדיוק כאילו היית מחובר דרך רשת מקומית לשרת אינטרנט. קצב התקשורת נמוך יותר אבל מכל בחינה אחרת אינך מוגבל, כפי שאתה מוגבל בשירותי מידע-מקוון.

הקשר הטוב

הקשר הטוב ביותר שיכול להיות לך עם אינטרנט הוא דרך רשת תקשורת מקומית, המחוברת לאינטרנט דרך נתב או שרת יוניקס. אופציה זו לא פתוחה למרבית המשתמשים, שכן היא שמורה לחברים בארגונים שהשקיעו את המשאבים הדרושים לכך, ובמיוחד מוכנים לספוג את העלות הגבוהה של קו תקשורת ספרתי שכור. אוניברסיטאות ומכוני מחקר, חברות גדולות ומשרדים ממשלתיים הם המקומות בהם האופציה הזאת ממשית וזמינה לציבור רחב יחסית. משתמש ברשת מקומית הקשורה באינטרנט נמצא למעשה על ענף מקומי של הרשת וזכויותיו בשימוש הוא כשווה בין שווים (peer-to-peer).

להזכירכם, המודל הראשוני של אינטרנט היה כזה: תפוצה אקסקלוסיבית למדי בין משתמשים אקדמיים, חוקרים ישומיים וגופי מנהל ציבוריים, לצורך הפצת מידע בלי מחסומי הירארכיה. לעובדה שבשנים האחרונות הצטרפו מיליונים של משתמשים שאינם עונים לאיפיונים הנ"ל יש משמעות מרחיקת לכת בתיפקוד של אינטרנט. פורומים רבים שהיו מוקדשים לדיון אקדמי ברמות גבוהות מאוד מוצפים בהודעות של דיליטנטים, שמוטב היה לו השאירו את דעתם לעצמם. כנ"ל לגבי רשימות תפוצה, שהפכו ליעד בולט של "דואר-זבל" אלקטרוני. המגבלות שמנסים גופים שונים להטיל על אפשרויות ההתקשרות הישירה נובעות בעיקר מנסיונות להקטין את מימדי הבעיה.

הדואר לא בא היום

בעיה אחרת שאינטרנט צריכה לפתור היא עומס הדואר האלקטרוני. עם 25 עד 30 מיליון משתמשים פעילים, על הרשת לנתב מידי יום מספר מיליונים של תשדורות דואר אלקטרוני. לא כל הקשורים באינטרנט מחפשים מאמרים נשכחים בנושאים איזוטריים או מנסים להביע את דעתם בפורומים רבים ככל האפשר, אבל כמעט כולם משתמשים ברשת להעברת דואר אלקטרוני חינם אין כסף. התוצאה הבלתי נמנעת היא עומס גדל במהירות על הקווים הבינלאומיים של אינטרנט ועל ענפים מקומיים באיזורים צפופי אוכלוסיה מתוחכמת.

הדואר האלקטרוני מועבר באינטרנט לפי כתובות המציינות את שם השרת שמשמש כבית דואר ושם הממוען הסופי. הדוגמה המאויירת שמלווה את המאמר מתארת את הירורכיית הכתובת של המשתמש לואי פסטר במחלקה לביולוגיה באוניברסיטת סורבון, פריז, צרפת. שים לב שהשם המילולי משמש רק לשיפור ממשק המשתמש. הכתובת המועברת ברשת עצמה היא נומרית לחלוטין ויש צורך בתוכנת עזר בשם DNS לצורך התרגום בין השם המילולי למספר וההיפך. התוכנה הזאת שוכנת בשרת או בנתב ולא צריך להתקינה על ה-PC. (התוכנה כוללת "ספר טלפונים" לכתובות של שרתים אחרים ולכתובות של המנויים של אותו שרת, ספר הנזקק לעידכון בכל פעם שנוסף מנוי או שרת חדש מצטרף לאינטרנט).

המעתיק האנונימי

פעילות פופולרית אחרת על אינטרנט היא הורדת קבצים משרתי FTP. שרתים אלה הם למעשה ספריות ציבוריות של קבצים חופשיים, הזמינים לכל דורש בתנאי שהוא לא יעשה בהם שימוש מסחרי. השרתים מכונים לפעמים "שרתי FTP אנונימיים" לא משום שהשרת מסתתר מאחורי מסיכה אנונימית אלא משום שהמעתיק לא נזקק לחשוף את זהותו. כאשר אתה מתקשר לשרת כזה לצורך חיפוש והורדת קבצים אינך נדרש לגלות יותר מאשר את כתובת הדואר האלקטרוני שלך. זו עוד דוגמה לגישה הפתוחה עד-כדי נאיביות של מתכנני אינטרנט, גישה שהתאימה לתפיסה האקדמית ההיסטורית ומתחילה לאבד את דרכה בסביבה שהופכת יותר ויותר למסחרית.

שרתי FTP יכולים להיות מקור בלתי נדלה של אינפורמציה בכל תחום שהוא. מוסדות מחקר רבים מעמידים את כל המאמרים שהם מפרסמים לרשות משתמשי FTP, כך שהחיפוש אחר מידע ספציפי יכול להפוך לחיפוש מחט בערימת שחת, אם אין לך כלים מתאימים להגדרה וסינון. באיורים המלווים את המאמר אנו מציגים שלוש תוכנות חיפוש, שיכולות לעזור לך באיתור המחט: ARCHIE, VERONICA ו-WAIS, כולן זמינות כתוכנות חופשיות.

כבר דיברנו רבות בנפלאות רשת שרתי WEB, עם קשרי ההיפרטקסט ביניהם, שעושים את העולם לכפר מולטימדיה אחד. שרתי GOPHER ממלאים תפקיד דומה, אלא שהם מסתפקים בספריות של קבצים מילוליים. שני הסוגים בנויים במודל של יחסי לקוח/שרת וכדי לגשת לשירות עליך להצטייד בתוכנת לקוח מתאימה. כיום פזורים בעולם למעלה מ-3000 שרתי גופר, אותם

(המשך בעמוד 108)

המודעה המדברת

שרות מידע חדשני המוגש לכם באמצעות עדיפון

המודעה המדברת הינה שרות חדשני שניתן באמצעות מערכת תקשורת קולית אינטראקטיבית של חברת עדיפון המאפשרת לך לקבל מגוון שרותים ולבצע פעולות רבות באמצעות מקשי הטלפון. המערכת מציעה לך, המתקשר, לקבל מידע בקול ו/או בפקס, להזמין מוצרים, פרוספקטים, לדבר ישירות עם המחלקה המבוקשת או להשאיר הודעות. **המודעה המדברת לשרותך 24 שעות ביממה.**

לקבלת מידע נוסף על המפרסמים בגליון זה - 24 שעות ביממה

חייג 03-5261517 ואת קוד המודעה המבוקשת

קוד המודעה			קוד המודעה		
55 - אר.די.בי.	עמ'	23	49 - עדיפון	עמ'	31
39 - טי.פי.אמ. מערכות	עמ'	39	56 - פי. סי. מגזין	עמ'	147
40 - ישפאר-סוני	עמ'	2	50 - פרי אינטרנשיונל	עמ'	63
43 - מיקרוסופט	עמ'	21	79 - קומדע	עמ'	6
47 - משוב	עמ'	55	53 - קומפיוטרסטור	עמ'	29
48 - סיון	עמ'	51			

עדיפון
ADIPHONE
השרות ניתן באמצעות עדיפון
שרותי מידע קולי
טל' 03-5281025 פקס: 03-5280841

כי המודעה המדברת זה קול מה שאתה צריך!

שרתי גישה מרחוק מאפשרים למשתמשים לחייג לרשת תקשורת מקומית [LAN] או לחייג מתוכה. אך במהלך ששת החודשים האחרונים הכריזו ארבע חברות על שרתי גישה מרחוק המאפשרים את ביצוע שתי הפעולות. בדקנו את השרתים האלו ומצאנו כי הם מעלים את אמינות הגישה מרחוק ואת יכולת הניהול לרמות שלא נראו בעבר מעולם.

מאת או. ריאן טביביאן, תרגום: אבישי בידני

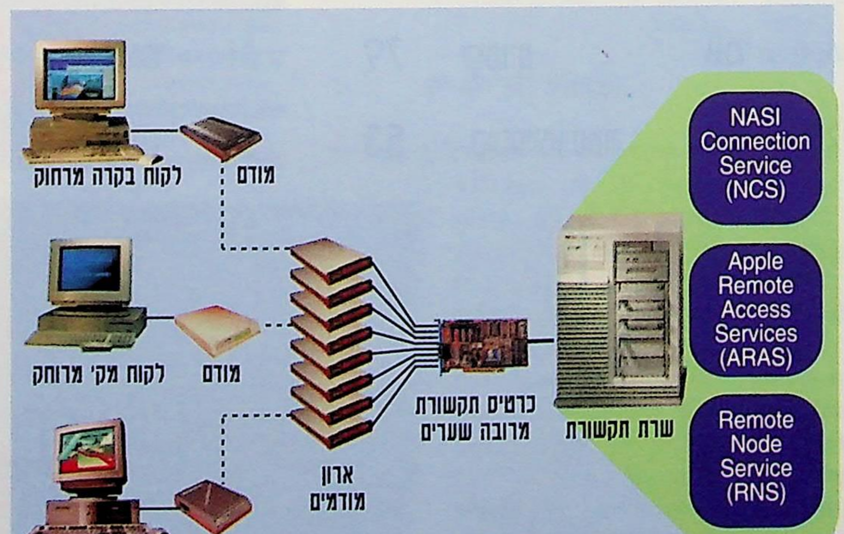
שרתי תקשורת ל-NetWare Connect

נקודת המפתח בארבעת שרתים אלו היא השילוב ב-NetWare Connect, החבילה החדשה של נובל לגישה מרחוק, באמצעות מודם וקו טלפון, לרשתות NetWare. מלבד יכולת "חיוג החוצה", מהרשת ל-PC מרחוק או לרשת אחרת, NetWare Connect מאפשרת לך להשתמש בשני סוגי "חיוג פנימה": "צומת מרוחק" (remote node) ו"שליטה מרחוק" (remote control). ב"צומת מרוחק" הופך המחשב המחייג לצומת ברשת התקשורת המקומית. ב"שליטה מרחוק" יכול המשתמש להשיג שליטה מרחוק ב-PC המחובר לרשת המקומית.

כיוון ששרתי התקשורת מציעים פלטפורמות חומרה מתוחכמות, היכולות לתחל יע"מ אוטומטית, והם תומכים בחיוג פנימה ובחיוג החוצה, הם מייצגים את הקצה העליון בשוק הגישה מרחוק. שרתי תקשורת אלו מציעים פונקציות ניהול ריכוזיות, גמישות וידידותיות למשתמש. הם מהווים את הבחירה האידאלית לניהול מספר רב של שיחי (sessions) שליטה מרחוק (4 עד 24). השרתים מציעים גם את הגמישות המתאפשרת מהרצת שיחי שליטה מרחוק באמצעות NetWare Connect, אולם, שרתים אלו יקרים. (מחיר השרתים נע בין $18,000 ל- $30,000, במקום $1,000 עד $5,000 לשרת צומת מרוחק).

למשתמשים שאינם יכולים לעמוד בהוצאה כזאת כדאי לבחון שרתי צמתים מרוחקים בודדים או תוכנת שליטה מרחוק. או, אם נרד לפרטים, שרתי צמתים מרוחקים מציעים אמנם יכולת התרחבות מצומצמת, אך שרתי התקשורת מורכבים הרבה יותר.

כל שרת בנוי ממארז "19 (שילדה סטנדרטית לארון ציוד) המאחסן מספר כרטיסי יע"מ עצמאיים (PC בכרטיס אחד), וכרטיסים טוריים מרובי שערים (לדוגמה DigiBoard 8EM) אליהם מחברים מודמים. כרטיסי יע"מ אלו מנהלים את שיחי השליטה מרחוק דרך תוכנת שליטה מרחוק, דוגמת NetWare Connect של נובל או RLN/2 של DCA. השרתים כוללים גם תוכנת שליטה מרחוק כמו ReachOut, Total Remote גירסה 4.2 של Ocean Isle.



כל חברה מספקת גם תוכנת ניהול מתוצרתה. אנו מצאנו כי שני אלמנטים אלה, יכולת הניהול ותיכון החומרה - ובמיוחד יכולת ההרחבה, הגמישות וסבולת התקלות (Fault tolerance) - הם קריטריוני המפתח ברכישת שרתי תקשורת.

הניהול צועד בראש

האמינות היא אולי הגורם החשוב ביותר אותו צריך לזכור כאשר רוכשים שרת תקשורת, והיא תלויה ברמת השי-

מושיות של תכונות הניהול. אנו בדקנו במיו-
חד את שני סוגי הניהול הבאים: עצמאי
(unattended) ונשלט (attended).

הניהול העצמאי הוא יכולת התיחול האו-
טומטי של כרטיסי היע"מ. כאשר משהו מש-
תבש באחד מכרטיסי היע"מ המארחים, כמו
קריסת תוכנה או חומרה או ניתוק הקשר
הטלפוני, יתחל השרת את הכרטיס או-
טומטית.

השרתים מציעים סוג זה של תפקודיות בר-
מות שונות. רוב חבילות התוכנה לשליטה
מרחוק, כולל אלו בסקירה הזו, יכולות
לתחל את כרטיס היע"מ כאשר מתנתק
הקשר הטלפוני. כל שרתי התקשורת, למעט
Multi Com Tower, מציעים תוכנת ניהול
המתחלת את כרטיס היע"מ.

התיחול העצמאי הוא נקודה קריטית, כיוון
ששרתי תקשורת יקרסו באחד מהמצבים
הבאים: יע"מ תקוע, קריסה של NetWare
ותקלות ב"חלונות". היכולת לתחל את כר-
טיס היע"מ במצבים אלו היא קריטית. בי-
צענו סימולציה של יע"מ תקוע על ידי הרצת
תוכנת דיבוג קטנה הגורמת לתקלת זיכרון;
חוללנו תקלת General Protection
ב"חלונות" על ידי כלי אבחון (דיאגנוסטיקה)
מיוחד; והפלנו את שרת ה-NetWare בא-
מצעות מודול נטען (NLM), שתוכן במיוחד
למשימה זו.

למרבה הצער, לא ניתן לאבחן את כל סוגי
התקלות ולפתור אותן אוטומטית. יש צורך
להזעיק את מנהל הרשת כדי לפתור תקלות
הנמצאות בתחום האפור, כמו תקלות
General Protection ב"חלונות". היו מקרי
General Protection בהם היינו צריכים לתחל
את כרטיסי היע"מ ידנית. כדי לטפל בת-
קלות אלו יש צורך בתכונות ניהול נשלט כמו
תיחול ידני, גישה למידע מפורט על מצב הכ-
רטיס וניהול כל יע"מ מרחוק. CAPcon של
EverGreen היתה תוכנת הניהול היחידה
שהציעה את כל תכונות הניהול שהזכרנו.

לתחל בעיניים פקוחות

אזהרה אחת: לא תרצה לתחל את כרטיס
היע"מ בכל מקרה תקלה באופן עיוור, כיוון
שחשוב מאוד להבין מה גרם לתקלה. כל
שרת מציע אפשרות צפייה מסוימת במצב
המערכת. מידע מפורט על הקורה בכל כר-
טיס יע"מ, כמו היישומים הפועלים וה-
קשרים למשתמשים, עוזר למנהל הרשת לה-
תגבר על התקלה. CAPserver מספק את
מידע המצב הטוב ביותר כולל תפריטים עד-
כניים על מצב יע"מ ומצב הקשרים.
ChatOffice ו-ERS/FT מציעים מידע מפורט
פחות. למרות ש-Multi Com
Tower לא מציע מידע על
כרטיסי היע"מ, הוא מספק
כלי יעיל לאבחון המודמים
ומציע מוצר נפרד, ME Host,
המספק מידע על היע"מ.

CAPserver מציע גם תכונה
שימושית אחרת, תוכנית שי-
רות המאפשרת למנהל הרשת
לשלוט בכל כרטיס דרך
NetWare והמאפשרת לשנות
את התצורה בקלות.
CAPserver מאפשר גם את
ניתוב הקלט מהמקלדת וה-
פלט למסך, ומספק שליטה
בכל כרטיס דרך מסוף
NetWare, בעזרת המקלדת
והמסך של מחשב השרת. כל המוצרים הא-
חרים, למעט ChatOffice, מחייבים אותך
לבצע את השינויים ממסוף המנהל.
האפשרות לתחל את הרשת, במקרה של
קריסה, מעמדה אחרת מקילה את תהליך
התיחול. כל החברות, למעט Multi-Tech ,
מציעות אפשרות ניהול כזו.

תכונות ניהול נשלט נוספת היתה התמיכה
ב-SNMP (פרוטוקול ניהול רשת פשוט). רק
שתי חברות מספקות תמיכה זו, Cubix
ו-J&L. רמת התמיכה נעה בין אזעקות
SNMP לפלטפורמת ניהול ה-SNMP של
מנהל המערכת, עד לשילוב עם NMS
(NetWare Management System), גירסה 1.0,
של נובל.

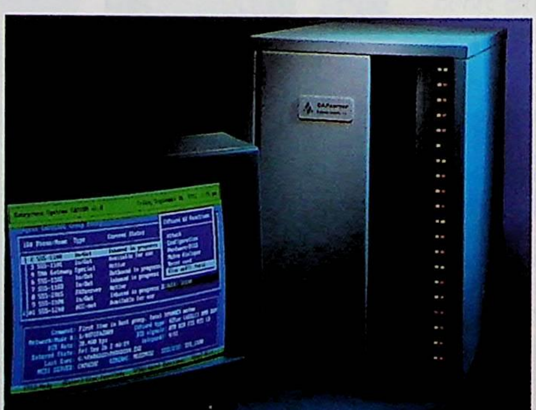
תכונות חוץ ופנים

לבד מהניהול, כדאי לך לשקול גם את תיכון
החומרה של שרת התקשורת
ובמיוחד תיכון אפיק ה-I/O.
בין המוצרים בסקירה מצאנו
שתי אסכולות, של 16 סיביות
ושל 32 סיביות. נקודות
מפתח נוספות הן יכולת הה-
רחבה, הגמישות וסבולת הת-
קלות. כדי לבדוק את יכולת
ההרחבה של שרתי התקשורת
בדקנו כמה חריצי ההרחבה
לכרטיסי יע"מ הם מציעים.
כאשר יתחילו המשתמשים
לדרוש יכולות קישור נוספות,
עדיף שהיקף ההשבחה שתי-
דרש יהיה מצומצם. מתוך השרתים שנבדקו,
מציעים Cubix ERS/FT ו-Evergreen
CAPserver קיבולות של 24 ו-20 כרטיסי





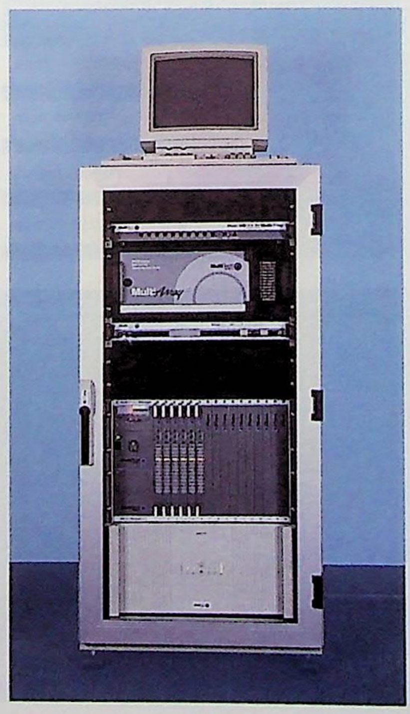






יע״מ בהתאמה. ERS/FT מציעה בדרך כלל מקסימום של 12 כרטיסי יע״מ לשרת, אך תוכל להגדיל מספר זה ל-24, על ידי התקנת שני יע״מים בכל כרטיס. כאשר השרת מכיל 24 יע״מים עלולים המשתמשים לחוות ירידה בביצועים כשהם יתחברו לשרת אחר ברשת, כיוון שכל היע״מים משתמשים במתאם רשת יחיד.

במבדקי הגמישות בדקנו את מגוון תוכנות השליטה מרחוק, המודמים, מתאמי התקשורת ומערכות אל-פסק המאושרים לשימוש על ידי כל חברה. אם המשתמשים עובדים כבר עם תוכנת שליטה מרחוק מסוימת, הם לא ירצו, בדרך כלל, לעבור לתוכנה אחרת. Multi-Tech מציעה את פתרון החומרה הכוללני ביותר, הכולל תכונות נוספות, כמו ארון מודמים (modem rack) מובנה, מוקד חיווט ל-16 שערים ומערכת אל-פסק. ניתן להשתמש בתכונות אלו רק אם תשתמש בתוכנת השליטה מרחוק של Multi-Tech, ME Host.





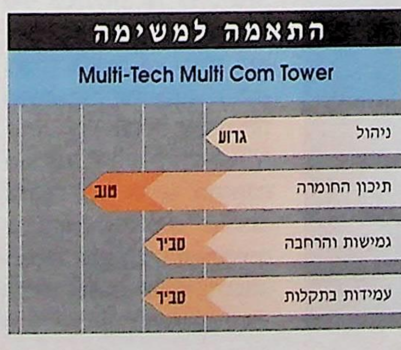
לבסוף, בדקנו את סבולת התקלות: תמיכה בספקי כוח בעלי סבולת תקלות, והחלפה ״חמה״ (היכולת להחליף כרטיסי יע״מ ללא צורך בכיבוי שרת התקשורת).

למרות שכל שרת מציע תכונות מעניינות, קיימים גם נושאים אחרים אותם צריך לשקול כאשר בוחרים שרת תקשורת - צרכי המשתמשים ורמת הניהול אותה דורש מנהל הרשת. חשוב על נושאים אלו, השווה בין המחירים ותמצא את השרת המתאים לך.

CUBIX
ERS/FT

הבדיקות הראו כי זהו אחד משרתי התקשורת המהימנים ביותר בשוק, והתקנתו היתה בין הקלות ביותר. ERS/FT היה אחד המתחרים לתואר ״בחירת העורכים״, אולם הוא לא קיבל את התואר בגלל חולשתו בתחום הניהול.

הניהול מתבסס על BC Vision, כלי מבוסס DOS המציג פירוט רב של נתונים, מטמפרטורות השרת עד למצב כרטיס ונתיכים שרופים. המידע נאסף דרך מערכת ניהול חיצונית ששמה Intelligent Environment Sensor (IES) - חיישן סביבה חכם). משתמשים ב-IES כדי לאסוף מידע על המערכת ולתחל את הכרטיסים במקרה הצורך. ה-IES מנטר את מצב השרת בקביעות ויכול לשלוח גם אזעקות SNMP לפלטפורמות ניהול רשת מהקצה העליון, כמו HP Open-View.



למרות ש-BC Vision מציע מספר רב של אופציות ניהול מושכות, כמו מצב סביבה ותחול יע״מ מרחוק, מצאנו שקיימים בו חסרים בתחומי השילוב ב-NetWare ובמצב השערים. (מידע מפורט על מצב השערים כולל את המידע על התצורה ומצב הקשר של כל שער). חסרונות ניהול נוספים הם העדר ניהול מבוסס NLM ומידע בסיסי מדי על מצב הכרטיסים. לדוגמה ב״מצב שער״ הוא מוסר רק אם השער תקין או לא.

ERS/FT מצטיין בתיכון החומרה, המסוגלת לטפל במקסימום של 24 יע״מים וכוללת גם תכונות סבולת תקלות כמו החלפה ״חמה״ של מקורות המתח והמאווררים. הוא כולל מערכת ספקי כוח מודולרית, המאפשרת למשתמשים לשלוט בזרימת המתח לכל חריץ הרחבה, שמשמעותה מפסק מתח לכל כרטיס.

ERS/FT הוא שרת בנוי כהלכה המצטיין ביכולות סבולת תקלות. אם אתה מוכן לוותר על חלק מהתפקודיות הניהולית, הרי ש-ERS/FT מספק תכנון אינטגרלי לגישה מרחוק.

EVERGREEN SYSTEMS
CAPserver

כל השרתים שנבדקו מציעים מערך תכונות ייחודי, אולם המערך של CAPserver עולה על כולם. החבילה מציעה את מערך תכונות הניהול הטוב ביותר שראינו ופלטפורמת חומרה מרשימה.

בבדיקות מצאנו כי הניהול, המסופק על ידי מודולי NetWare נטענים (NLM) של CAPcon, מצוין. ה-NLM של CAPcon מתפאר במגוון תכונות רחב, הכולל תיחול כרטיסים מרחוק, פונקציית חיבור מרחוק המאפשרת להתחבר לכל יע״מ ממסוף NetWare ועוד.

(המשך בעמוד 109)



ערכת מולטימדיה של SONY CDU-33A בהשקעה של בול דואר אחד

PC MAGAZINE EDITORS' CHOICE

מערכת PC MAGAZINE בשיתוף עם חברת ישפאר - משווקת סוני בישראל - מכריזות על מבצע פרסים ללא תקדים:
3 ערכות מולטימדיה SONY CDU-33A + 4 תקליטורים תוגרלנה בין העונים לשאלון "המשווק הנבחר של PC בישראל".

SONY CDU-33A

בסקירת כונני CD-ROM, אפריל 1994, כתבו עליו עורכי PC MAGAZINE:

דגם CDU-SSA מהווה פריצת דרך בכוננים כפולי מהירות... הוא מניח את הגולל על הדור הישן... ומציב אתגר לכל יצרן שינסה להתחרות... בהתחשב בכך שמחירו כחצי עד שליש מכוננים מתחרים שווי-ביצועים... אפשר להכריז עליו כעל ה"מציאה" הבלתי מעורערת של הסקירה".

ובנוסף - "חבילות הזהב"

בנוסף לכונן CD ROM כולל כל פרס את "חבילת הזהב" של סוני-ישפאר: כרטיס בקר + ארבע כותרי מולטימדיה.

- The Big Green Disc
- The Mayo Clinic Family Health Book
- אפאצי 2000 – משחק סימולציה למסוקי תקיפה
- עיר-בוביה, כותר הילדים הפופולרי של "מחשבת".

פרטים נוספים וגלוית השתתפות מעבר לדף.

מבצע פרסים ללא תקדים!

בחירת "המשווק הנבחר של PC בישראל"

הפרסים:
3 ערכות מולטימדיה תוצרת SONY [בחירת העורכים של PC MAGAZINE)

בגיליון זה מופיעה השלמה לסקר אותו הבאנו בגיליון הקודם (מספר 22, אוקטובר 1994) של PC MAGAZINE/המהדורה הישראלית. הטבלה בירחון זה בעמוד 104 משלימה את הטבלאות בעמודים 92 עד 103 בגיליון קודם. קוראים המעוניינים להשתתף בסקר ובהגרלת הפרסים מתבקשים להתייחס לכל ההצעות במכרז, כולל אלה שפורסמו בגיליון הקודם. במידה ואין בהישג ידך גיליון אוקטובר, ניתן לרוכשו במשרדי PC MAGAZINE / המהדורה הישראלית, רח' תוצרת הארץ 16 תל-אביב, או בחיוב טלפוני (ויזה או ישראכרד): 03-6966231.

קוראים ששלחו גלויות השתתפות בחודש הקודם יכולים לחזור ולשלוח גלוית השתתפות גם החודש ולהכפיל את סיכוייהם לזכיה. כדי למנוע הטיה סטטיסטית של המשאל, נא לציין על הגלויה בצורה ברורה "השתתפות חוזרת".

להשתתפות במבצע הפרסים יש לשלוח את הגלויה מלאה בכל הפרטים למערכת PC MAGAZINE עד ל-30.11.94.

הגרלת הפרסים תערך לאחר עיבוד הנתונים בחודש דצמבר 1994 בנוכחות רואה חשבון ובה יזכו שלושה משתתפים בערכת מולטימדיה של סוני.

כל קורא/מנוי יכול להשתתף רק פעם אחת בכל שאלון חודשי (אפשר להשתתף בכל חודש מחדש).

ההשתתפות היא אך ורק על-גבי הספח המקורי המודפס למטה (לא צילומים ולא פקסים), שישלח בדואר לת.ד. 9237 תל-אביב, 61091.

עובדי PC MAGAZINE וישפאר וקרוביהם מנועים מלהשתתף במבצע.

מבצע פרסים המשווק הנבחר של PC בישראל

אל: מערכת PC MAGAZINE/ המהדורה הישראלית
ת.ד. 9237 תל אביב 61091

גיליון נובמבר 1994

שם ______________ טל: (בית) ______________ (עבודה) ______________

כתובת ______________________________

☐ מנוי מספר ________ ☐ קורא אקראי: קניתי את המגזין בחנות ______________

אני בוחר כמשווק הנבחר של PC בישראל את החברות הבאות:

תצורה 1	תצורה 2	תצורה 3

השיקולים העיקריים בבחירתי (סמן סדר עדיפות יורד מ-1 עד 3): ☐ יתרונות טכניים ☐ מחיר אטרקטיבי ☐ מוניטין ושירות

הציוד הנמצא ברשותי או שבכוונתי לרכוש בשנה הקרובה:

	בבית		בעבודה	
	נמצא ברשותי	מתכון לקנות	נמצא	מתוכנן
מחשב (סוג)				
דיסק (MB)				
צג (אינטש)				
CD ROM				
כרטיס קול				
מדפסת (סוג)				
רשת תקשורת				

ברגע האחרון:

בגיליון ה־ PC מגזין מ־ 12.4.94 מובאות תוצאות בחינות השוואתיות של מחשבים מבוססי מעבד פנטיום. חברת דל זכתה בשבחים ובתואר "בחירת העורך".

"...Far and away the best performing PC we ever seen and fulfills the performance promise."

אלדור מציגה:

תחנת עבודה ושרתים רבי עוצמה מבית היוצר של DELL ארה"ב



PC MAGAZINE EDITORS' CHOICE

intel inside pentium™ PROCESSOR

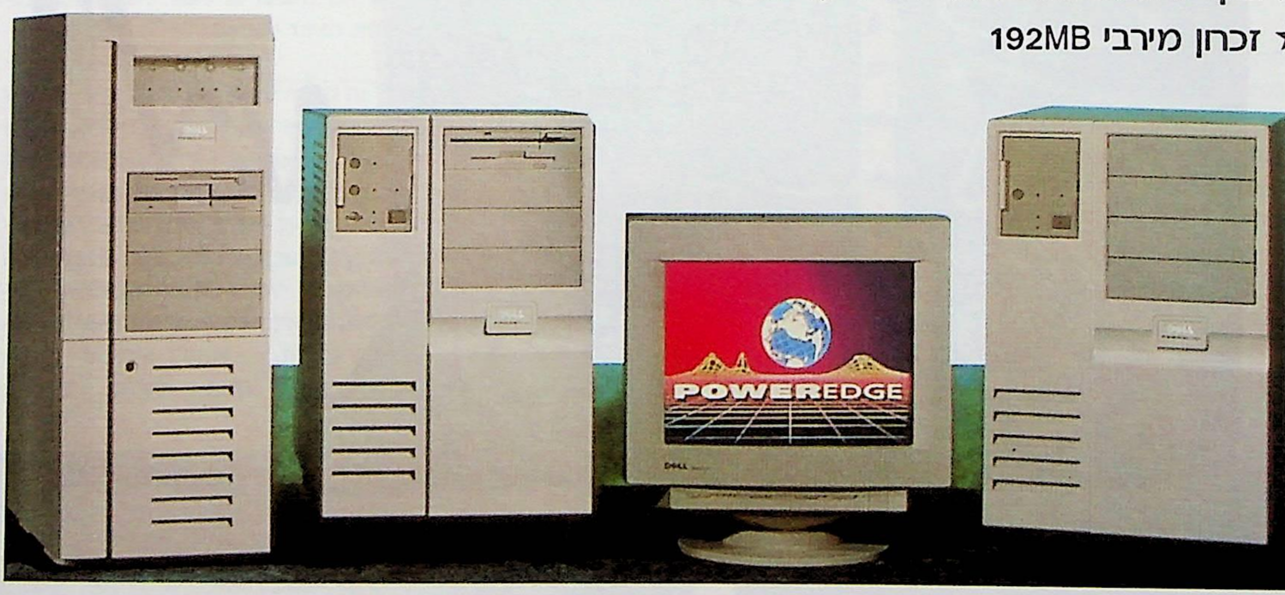
★ מעבד Pentium 60MHz או 66MHz

★ BUS משולב EISA / PCI

★ יישום וידאו PCI על כרטיס האם

★ בקר SCSI II בטכנולוגית PCI על לוח האם

★ זכרון מירבי 192MB



אלדור מחשבים בע"מ

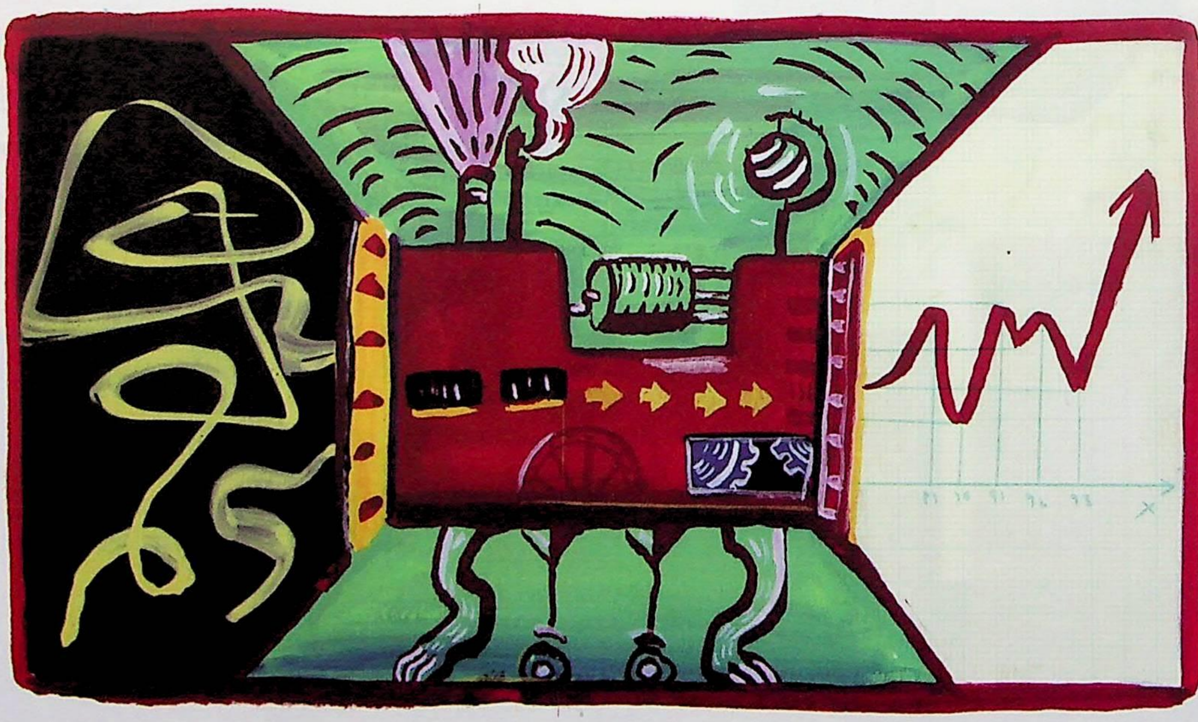
אלדור מחשבים בע"מ, קהילת סלוניקי 11, תל אביב, טל': 03-6459292, פקס: 03-6487754

הפתרונות הרציניים

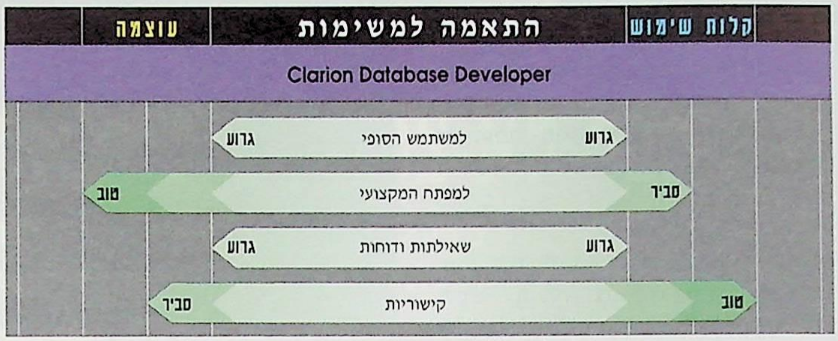
מסדי נתונים למפתחים

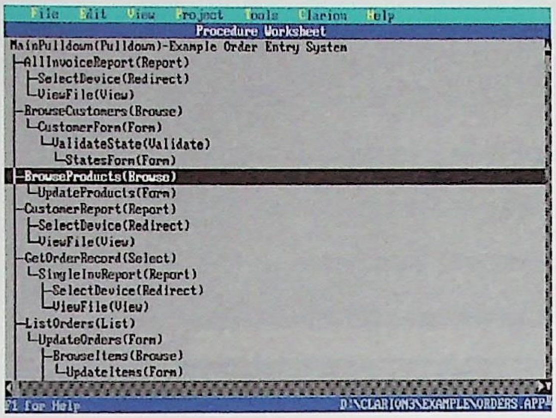
מאת: סאל ריצ'יארדי
תרגום: ניר ארד

עד לאחרונה, רק למערכות יקרות ומורכבות, שנועדו לניהול בסיסי נתונים יחסיים, היו תכונות השמירה על שלמות המידע והאבטחה הנדרשות ליישומים רציניים. כיום פני הדברים הם אחרת: התכונות הללו, ותכונות מתוחכמות נוספות, הגיעו סוף-סוף גם לעולם ה-PC. משמעות הדבר עבור מפתחי היישומים היא שמירה על ביטחונו של מידע רב יותר בפחות השקעה של כתיבת קוד - יתרון גדול לכל הדיעות.



בה בעת, חלה התקדמות בעיצוב ממשקי משתמש ובכלי העזר המשולבים ביישומים, עד לרמה שבה גם מקצוענים יכולים להיעזר בהם. חלק נכבד מהתקדמות זאת נובע ממוצרים המנצלים ביתר יעילות את ממשק המשתמש הגרפי של Microsoft Windows. שיפורים אחרים נובעים ממנועי תוכנה טובים יותר ביסוד היישומים. בסך הכל, בסיסי הנתונים המתקדמים כיום מציעים לך יותר מכל מה שיכולת לקבל בעבר.





קריטריון הסקירה

במאמר זה סקרנו עשר מערכות לניהול בסיסי נתונים. בכולן ניתן להשתמש לפיתוח יישומי בסיס נתונים במגוון סביבות עבודה. כדי לבחור אותן, פנינו ליצרנים השונים כדי לדעת אילו מוצרי DOS ו-Windows הם הגדירו כמתאימים לשימוש עבור מפתחים. צימצמנו את הרשימה למוצרים עם בקרת אמיתיות לעבודה בריבוי משתמשים ברשת. אחר-כך הורדנו את כל המוצרים שלא התעדכנו באופן משמעותי מאז הסקירה הקודמת, במאי 1993. מחקנו מהרשימה גם את שרתי בסיסי SQL ומוצרים שתוכננו לפיתוח ממשקי משתמש עבורם. מהנותרים בחרנו את העשיריה שחשנו כי תעניין ביותר את מרבית אנשי הפיתוח.

מה כל כך יחסי?

מרבית המוצרים בסקירה זו מצטעצעים בכותרת "יחסי", אך כדאי להבין למה בדיוק מתכוון היצרן במונח זה. אם תשאל מומחה לבסיסי נתונים, תקבל את התשובה הפורמאלית הבאה: מערכת לניהול בסיס נתונים יחסי (RDBMS) היא מערכת התומכת בעקרונות ובקוים המנחים שהותוו בספר "המודל היחסי לניהול בסיסי נתונים", הוצאה שניה, מאת אדגר פ. קוד. במילים פשוטות יותר, המודל היחסי מדגיש גישה מבוקרת לניהול מידע, המתבססת על אוסף מורכב של כללים מתמטיים ועל כפיית דיוק ושלמות של המידע שבבסיס הנתונים.

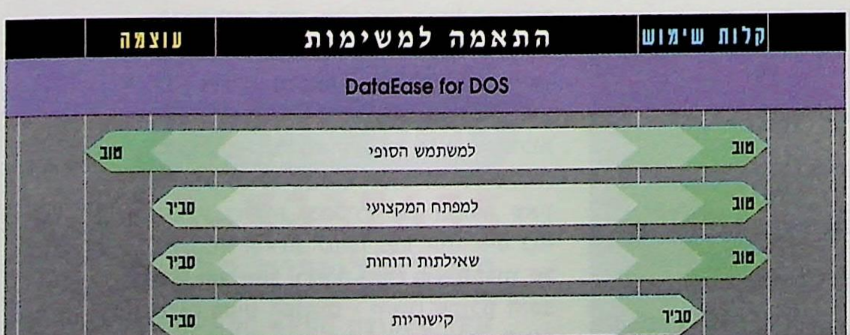
חלק מספקי התוכנה אימצו לעצמם הגדרה פחות פורמאלית, ושימושית פחות בפירוש. לגביהם מוצר יחסי הוא מוצר שיודע לקבל מידע, או "להתייחס", לשתי טבלאות בסיס נתונים המתבססות על שדה משותף. לפיכך לא ניתן להניח כי מוצר המתקרא "יחסי" כולל ולו אחת מהתכונות החשובות שבמודל היחסי של קוד.

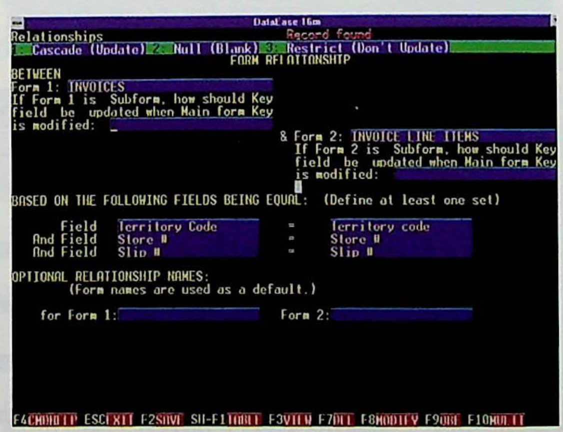
דוגמא אחת היא השמירה על שלמות המידע. המודל קובע כי כללי השלמות חייבים להיות חלק אינטגרלי מבסיס הנתונים, כדי להבטיח את שלמות המידע בכל צורת גישה שהיא. תוכנות dBASE IV ו-FoxPro ל-DOS ול-Windows אינן תומכות בכך. לעומתן תוכנות Paradox for Windows, Access ו-R:BASE כן שומרות את הכללים כחלק מבסיס הנתונים. יש לציין את חשיבותה המכרעת של תכונה זו: הגישה לבסיס הנתונים יכולה להתבצע דרך ממשק המשתמש של התוכנה, על-ידי יבוא מידע מבסיס נתונים אחר או על-ידי תוכנה אחרת של המשתמש. אם כללי השלמות הם חלק מבסיס הנתונים, אף אחת מהצורות הללו לא תוכל לעקוף אותם ולהפר את השלמות.

עזרה חכמה

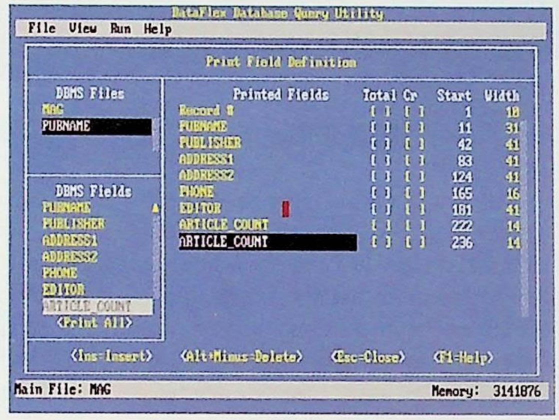
השימוש במודולים חכמים לעזרה בפיתוח, כמו ה"קוסמים" של Microsoft, הוא מגמה תעשייתית ההולכת ומתרחבת. יצרני תוכנה רבים משתדלים לשלב צורה מסוימת של טכנולוגיה זו במוצריהם, תחת שם שימשוך את העין. למרות זאת, רק מוצרים בודדים בסקירתנו מיישמים עיקרון זה בהצלחה. תוכנת Microsoft Access, לדוגמא, כוללת אוסף של "קוסמים", המופיעים כדי לשאול אותך סדרת שאלות וליצור את העצם המתאים בהתבסס על תשובותיך. כלי סיוע אלה הם דבר נפלא עבור משתמש הקצה, אך אין למעט מחשיבותם גם עבור המפתח. לעיתים הם מאפשרים ליצור יישום שלם בלחיצות כפתור ספורות.

אין זה מקרה שכלי העזר הטובים ביותר הופיעו בסביבת Windows. תוכנות Microsoft Access ו-Paradox for Windows מאפשרות לך ליצור קשרים גרפיים בין טבלאות, ומקילות בכך על הגדרת היחסים ועל ראיה כוללת של הקשרים בטבלה שלך. מוצרים אלה הם חלון אל העתיד של מערכות לניהול בסיסי נתונים. אין ספק שמערכות העתיד תהיינה גרפיות, מונחות-אירועים ומונחות-עצמים, וזאת למרות שמרבית









המוצרים שבחנו כאן מתמקמים בבירור בעולם הפרוצדוראלי הישן.

ממשקי משתמש ליישומי שרת/לקוח

חלק מהמוצרים שסקרנו יכולים לשמש ליי- שומי שרת/לקוח. Microsoft Access ו-Paradox for Windows לדוגמא, מותאמים היטב לשמש כממשקי SQL למשתמש. תו- כנת Microsoft Access עובדת עם מקורות מידע SQL תואמי ODBC (ראשי תיבות של Open Database Connectivity). תוכנת Paradox for Windows משתמשת בדרייברים לקישור SQL של בורלנד.

שיפוט הביצועים

מבחני הביצועים שלנו גילו הבדלים גדולים בין המוצרים, שנעו בין מהירות מדהימה לבין איטיות מדכאת. חשוב להבחין בשני גו- רמים שאינם מובנים מאליהם בתוצאות המבחנים. הגורם הראשון הוא שמערכות לניהול בסיסי נתונים השומרות על שלמות המידע כוללות, בהכרח, זמן תקורה שאין במערכות אחרות. לפיכך מהר יותר אינו בה- כרח טוב יותר. הגורם השני הוא התכנון של מבנה בסיס הנתונים - יישום שתוכנן היטב ישפר מאוד את ביצועי המערכת. לפיכך

הזמן שמושקע בלימוד עק- רונות התכנון הוא זמן שי- חזיר את ההשקעה. הסקירה שלהלן תסייע לך בבחירת המוצר הטוב ביותר למימוש התכנון הזה.

CLARION SOFTWARE CORP

Clarion Database Developer

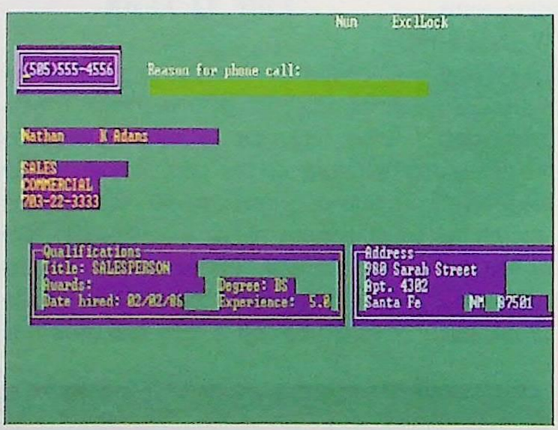
התוכנה, בגירסה 3.0, מציעה יכולות טובות לסביבת תכ- נות ייחודית מבוססת DOS, הנהנית זה זמן רב מעדת מעריצים. המוצר מאפשר כתיבת קוד חזק בשפת דור רביעי, ומספק מילון מידע ריכוזי המאיץ את הפי- תוח של יישומים. הוא כולל גם מהדר אמיתי עם תמיכה בשילוב קטעי קוד משפות תכנות שונות, ומנפה (debugger) אינטראקטיבי חזק. התוכנה אינה מיועדת למשתמשי קצה במפורש - היא מחייבת עקומת למידה חדה מאוד. יש לה גם כמה חסרונות בתחומי מפתח של גישה לבסיס הנתונים וקי- שוריות. היא היתה גם אחד המוצרים האיטיים במ- בחנינו.

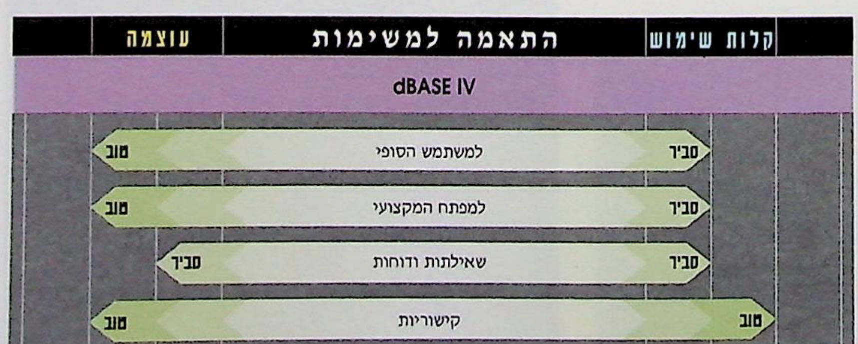
שפת התכנות

המוצר כולל סביבת פיתוח משולבת (IDE) המבוססת על שפת תכנות, מהדר באיכות מקצוענית, מנהל מילון-נתונים ומערכת של דרייברים תחליפיים המספקת גישה לבסיסי נתונים.

שפת התכנות בת העשר, שנמצאת בבסיס המוצר, תוכננה במיוחד להקמת יישומים עסקיים ושאלה אלמנטים ממגוון שפות תכ- נות. בנוסף להיותה קריאה מאוד היא מצי- עה גם יכולות מרשימות בתכנות low-level (ברמה של שפת סף). היא מציעה מבחר מקיף של סוגי מידע, כולל כמה סוגים של פורמטים למספרים שלמים, לנקודה-צפה ולמחרוזות. השפה תומכת גם במבנה הנ- תונים הקרוי "קבוצה" (הדומה ל-Structure בפסקל), אותו ניתן לנצל לשם שילוב מספר משתנים אינדיוידואליים, אשר אליהם ניתן לגשת דרך שם יחיד.

השפה נועדה שלא להיות תלויה במידע במי- דת האפשר, ולכן הפקודות לגישה למידע הן אוניברסליות וישימות לכל דרייבר לבסיס נתונים שתבחר. לרוע המזל, גישת המכנה המשותף הזאת מונעת כל סוג של שפת שאי- לתות. באופן כללי, חוסר הכלים לניהול מתוחכם ברמה גבוהה של בסיס נתונים הוא





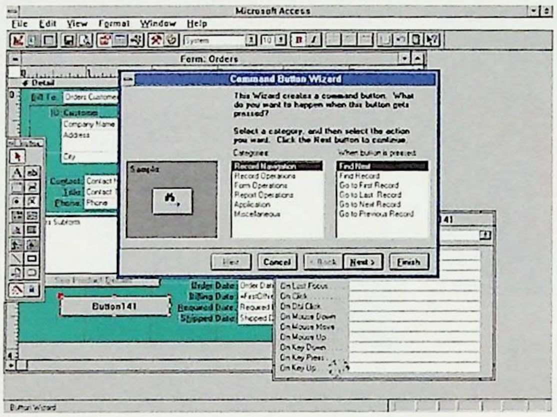
עקב האכילס של התוכנה.

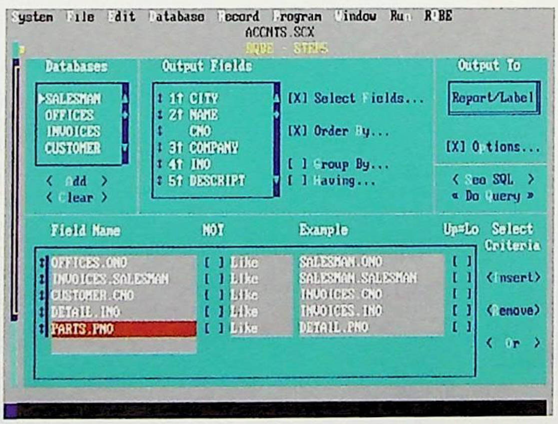
מילוני בסיס הנ-תונים נשמרים בק-בצי DCT, אותם ניתן לקשר עם יי-שום אחד או יותר כדי ליצור קוד המ-גדיר באופן או-טומטי את סכימת בסיס הנתונים, את מגבלות שלמות המידע ואת כללי האימות. בניית קבצי ה-DCT נעשית דרך עורך המילונים האינטראקטיבי. יש לציין שאלה אינם מילוני מידע אמיתיים: הם משרתים רק ככלי לי-צירת הקוד. כללי השלמות והאימות אינם נכפים באופן אוטומטי ברמת מנוע בסיס הנתונים, וניתן לעקפם אם לא נעזרים ביוצר הקוד האו-טומטי של המוצר וכותבים את הקוד באופן ידני. למרות זאת, עורך המילונים הוא כלי יעיל, המקל מאוד על הגדרתם של כללי שלמות.

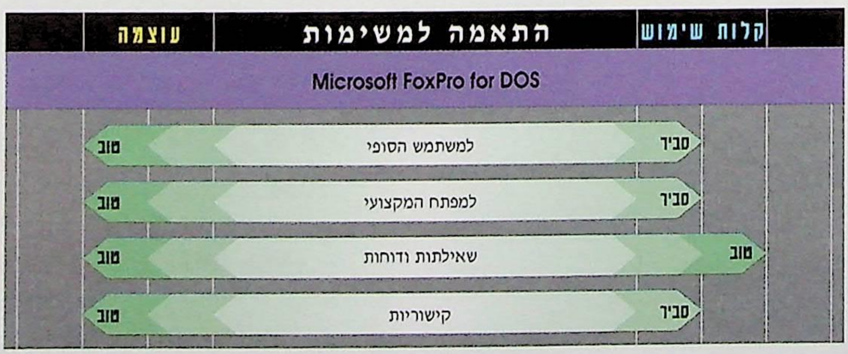
השיפור המרכזי בגירסה זו הוא יוצר היישומים מונחה-התבניות, המ-אפשר לך לפתח יישומים בסיסיים במהירות. אוסף סטנדרטי של פרו-צדורות-תבנית משרת כאבני בנין לבניית יישומים. עם בחירת התבנית מופיע ייצוג ויזואלי של היישום, בפורמט עץ. המבנה כולל מקומות הקרויים "נקודות הטמעה" (Embed points) בהם יכול המפתח להכניס קוד משלו. אם תרצה יותר מכך תוכל להשתמש בשפת התבניות כדי לשנות את מבנה התבנית עצמה. חשוב לדעת כי על אף שהתבניות הללו בנויות היטב, התי-עוד שלהן דל ביותר.

המערכת משתמשת בדרייברים תח-ליפיים, המאפשרים להחליף את מקור המידע כמעט ללא שינויים בקוד שלך. החלפת הדרייבר מתמיכה ב-dBASE III ל-Paradox 3.5 תאפשר ליישום שתמך בב-סיס נתונים של הראשון - לתמוך בשני. הח-ברה מספקת דרייברים לניהול בסיסי הנ-תונים Paradox 3.5, Microsoft FoxPro 2.0, dBASE III ו-dBASE IV, Btrieve, וניתן לר-כוש דרייברים נוספים. אין תמיכה בבסיסי SQL, וחבל, כיון שדרייברים תחליפיים הם סביבה טבעית לה-רחבת יישומים מבו-ססי רשת למבנה של שרת/לקוח. החברה מתכננת להוסיף תמיכה בשפת SQL ובגישה למידע בב-סיסי SQL בגירסה עתידית של המוצר.









מהדר באיכות גבוהה

אחד האלמנטים המושכים ביותר במוצר הוא המהדר, המבוסס על טכ-נולוגית TopSpeed של החברה. ניתן להדר בו את היישומים לקבצי EXE עם קוד מכונה אמיתי (בשונה ממ-רבית המערכות היוצרות פס-אודו-קוד). החבילה מאפשרת יצירת קבצי EXE עצמאיים, קבצי EXE עם overlay וקבצי EXE עם ספריות DLL ל-DOS. ניתן גם להדר את היי-שום לספריית LIB או לספריית DLL. החברה מוכרת גם DOS extender המאפשר יצירת יישומי מצב-מוגן (protected mode). הטיפול בשפת התיכנות נעשה בדיוק כמו בשפות מהדר אחרות של החברה, כמו Modula-2, C, C++ ופסקל, וניתן לקשר יישומים משפות אלו ישירות ליישומי בסיס הנתונים.

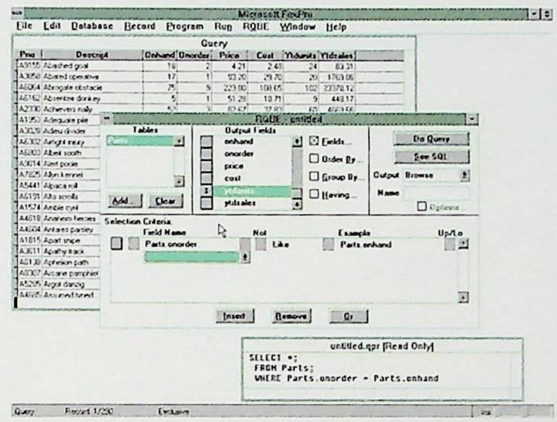
המערכת כוללת גם מנפה אי-נטראקטיבי ויזואלי (VID), שהוא אחד המנפים החזקים ביותר שתמצא בכל DBMS שהוא. הוא נותן את כל הפונקציות של מנפה לשפת תכנות כמו C, ומפתחים מקצועיים המו-רגלים בפיתוח בשפת C באמת יר-גישו בבית עם הכ-לים והבקרות ברמת הסף שנותן המנפה.

הצורך של המפתח לעבוד ישירות עם המידע שלו מטופל באופן חלקי על-ידי מנהל בסיס הנ-תונים, המאפשר עריכה של בסיס הנ-תונים בפורמט טבלאי, אך מתעלם מכללי השלמות שקבעת במילון. אין דרך לביצוע מיידי של שאילתות רב-טבלאיות וגם אין כלי אינטראקטיבי לבניית שאילתות.



אי.אס.סי. מחשבים בע"מ ביאליק 153 ר"ג טל. 03-5759401 פקס. 5759403

קלות שימוש	התאמה למשימות	עוצמה
	Microsoft FoxPro for Windows	
סביר	למשתמש הסופי	סביר
סביר	למפתח המקצועי	טוב
טוב	שאילתות ודוחות	טוב
סביר	קישוריות	טוב



התיעוד של החבילה אינו מספק. ה-Language Reference אומנם מפרט בבירור את התחביר של כל פונקציה, אך ספרות ההדרכה איננה לענין כלל. התבניות - שהן ליבו של תהליך הקמת היישומים - אינן מתועדות כלל בספרות. למעשה, את מרבית התיעוד של המוצר ניתן להשיג רק דרך מערכת העזרה המקוונת או בקבצי README.

מערכת Clarion Database Developer היא מערכת מתוחכמת לפיתוח יישומי DOS, אך איננה עומדת בקצב התחרות. החוסר בקישוריות SQL, באופטימייזר לשאילתות ובכלים אינטראקטיביים בולט ומפריע. החברה משקיעה כעת מאמצים בפיתוח גירסת Windows למוצר (שנמצאת כרגע במבחני ביטא), והיא מקווה שגירסה זו תחדש את העניין במוצר.

DATAEASE INTERNATIONAL

DataEase for DOS

מרבית מערכות ה-DBMS משתייכות בבירור לאחת משתי קטגוריות: כלי מקצועי לפיתוח או כלי פשוט לשימוש משתמש הקצה. מערכת זו, בגירסה 4.53, נמצאת אי שם באמצע. זוהי מערכת מונחית-תפריטים, שיכולה להוביל אפילו את המשתמש הבלתי מנוסה דרך שלבי פיתוח סטנדרטיים. למרות זאת היא מציעה למפתח די עוצמה ויכולת הרחבה כדי לטפל גם בפרוייקטים התובעניים ביותר. ביצועיה היו נמוכים למדי, ולכן לא ניתן להמליץ עליה ליישומים המטפלים בבסיסי נתונים גדולים מאוד, או לסביבות מרובות משתמשים עם תעבורה גבוהה.

למערכת מגוון גירסאות: האחת דורשת רק זיכרון RAM של 640K, האחרת, שבחנו כאן ושעליה ממליצה החברה באופן כללי, תומכת בזיכרון (extended), וישנה גירסה מבוססת תוים עבור OS/2. ישנה גם גירסת Windows המיועדת למשתמש הקצה הקרויה DataEase for Windows. גירסת Windows של מוצר ה-DOS הקיים נמצאת בפיתוח, אך טרם נקבע זמן יציאתה לשוק.

תפריטים או קוד

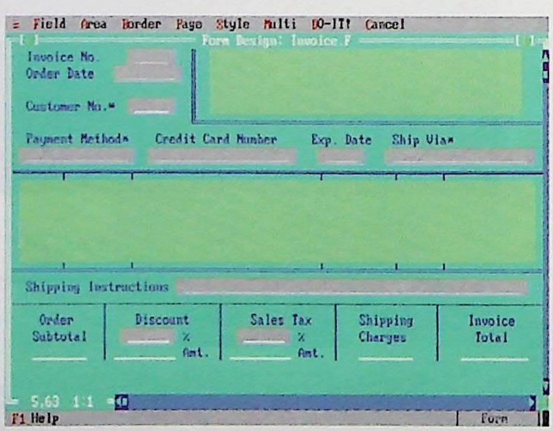
התפריטים מאפשרים לבצע כמעט כל מטלה הנדרשת ליצירת בסיס נתונים ולניהולו. מפתחים מנוסים יהנו מהיכולת להשתמש בפונקציות שהגדיר המשתמש (בקיצור CDF), אותן ניתן לתכנת ב-C, בשפת אסמבלי ובשפות נתמכות אחרות.

התקנת התוכנה פשוטה: היא תופסת כ-4MB בלבד על הדיסק, כולל יישומי דוגמא ודוגמאות CDF. אין שינויים בקבצי הקונפיגורציה של המערכת שלך, פרט לכיוונון פרמטרים ב-CONFIG.SYS. למרות זאת נאלצנו לקבוע כמה משתני סביבה כשרצינו לעבוד במצב של ריבוי משתמשים.

החבילה כוללת מערכת של קובץ זיכרון וירטואלי (VMF), וכדאי להשתמש בה כדי להגיע לביצועים אופטימליים. לאחר התקנת ה-VMF, התוכנה חכמה דיה כדי לדעת מתי אין בה צורך, כמו בעת הרצה מ-Windows. החבילה מגיעה עם קובץ PIF להרצה מ-Windows.

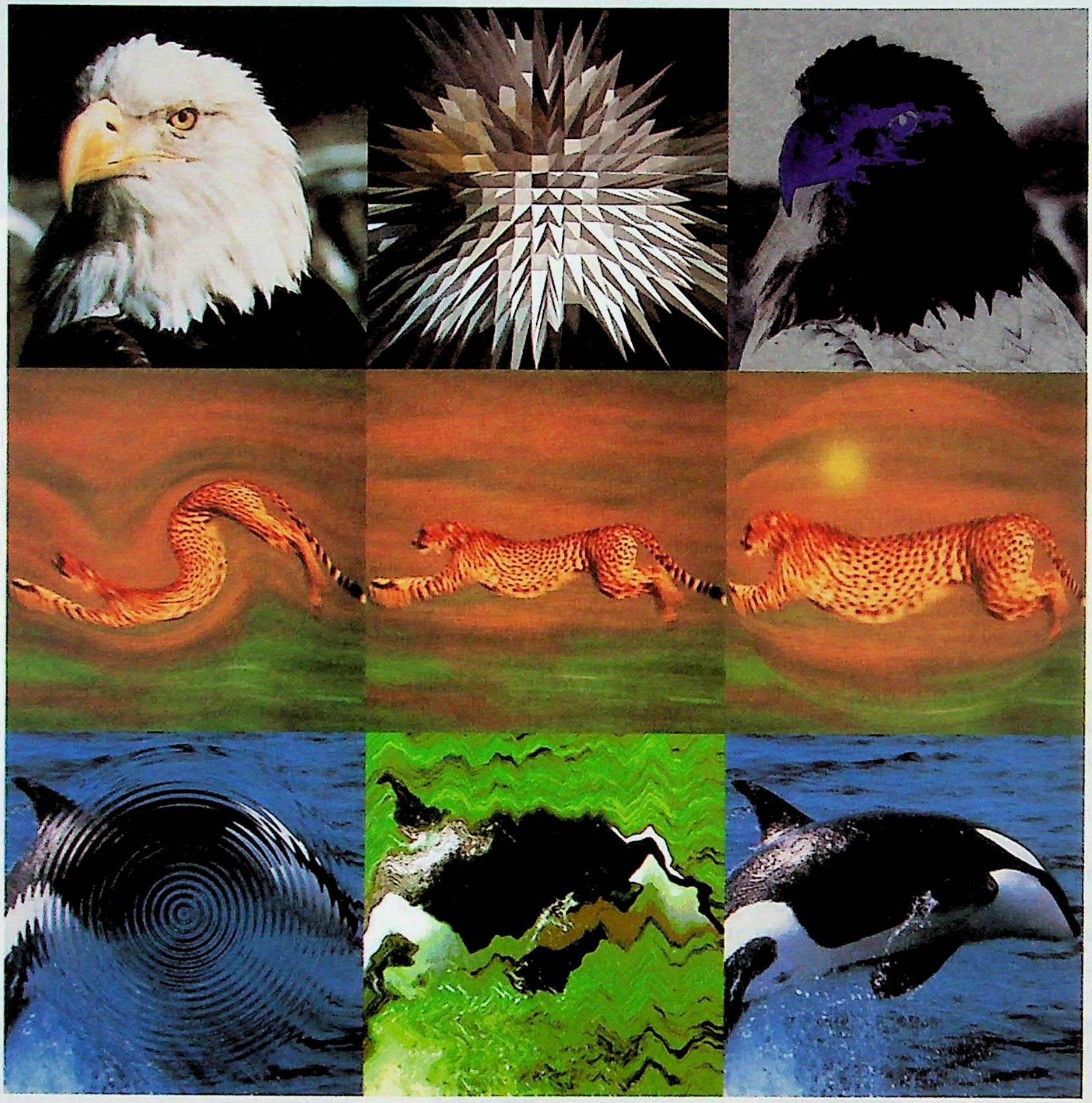
ממשק המשתמש ופיתוח יישומים

המערכת כוללת את כל כלי הפיתוח הסטנדרטיים ומאפשרת פיתוח פשוט וישיר. היא מציגה שורת תפריט דינאמית בראש המסך ושורת סטטוס, המראה את פעולת מקשי הפונקציה בתחתית המסך. המערכת תומכת בעכבר ונותנת גישה של הצבע-ולחץ



קלות שימוש	התאמה למשימות	עוצמה
	Paradox for DOS	
טוב	למשתמש הסופי	סביר
סביר	למפתח המקצועי	טוב
טוב	שאילתות ודוחות	טוב
מעולה	קישוריות	טוב

UMAX® צייד הצבעים





סורקי העל של UMAX חדים יותר, מהירים יותר, חכמים יותר.

הסורקים של UMAX במבחר דגמים החל מהסורקים הידניים ועד ל-POWERLOOK – פועלים ברזולוציות של עד 2400 dpi והם צדים בקלות עד מיליארד צבעים. כל הדגמים מצויידים במיטב התוכנות הגרפיות לשיפור איכות הקלט והם מתאימים לכל תוכנת MAC או תוכנת PC בעלת תמיכה ב-TWAIN.



העליונות הטכנולוגית של UMAX מבטיחה לך סריקות איכותיות ביותר במחירים סבירים.

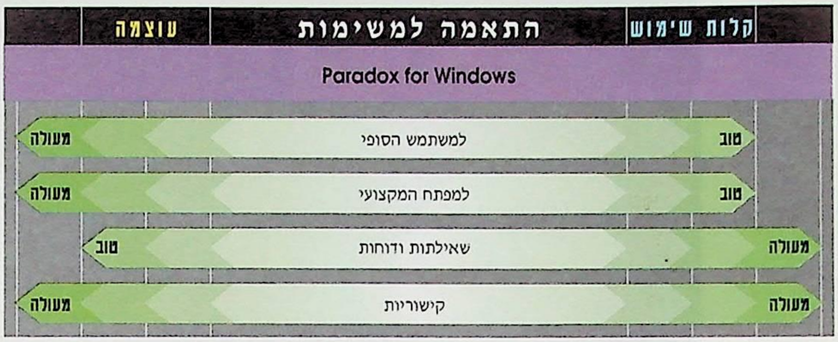
מקצועני ה-DTP בחברת ישראטל יעמדו לרשותך לייעוץ ותמיכה טכנית מעולה על מנת שתוכל להפיק את המקסימום מה-UMAX שלך.

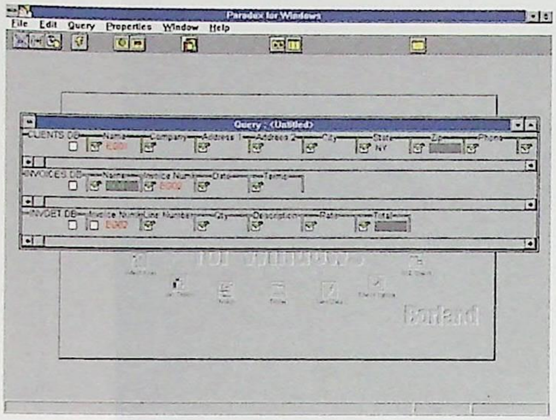
UMAX®

ישראטל תמיכה מכל הלב

כור תקשורת ישראטל (1970) בע"מ
טל: 03-5483308 פקס: 03-5484144

כנא אלי





הן לבחירות התפריט והן לפקודות מקשי הפונקציה.

מראהו של היישום הסופי יהיה מיושן מעט. התוכנה אינה תומכת בחלונות או בכפתורים ניידים או ניתנים לשינוי - יש לה חלונות מסוג אחד ויחיד. יצירת טפסי הורה/ילד מרובי טבלאות היא קלה, וניתן לצייר קוים ותיבות על טפסים כדי לשפר את צורתם.

יצירת הטבלה נעשית יחד עם יצירת המסך: אין כלים אחרים ליצירת טבלה. דבר זה יכול להיות מגושם מעט, כיון שכל טבלה זקוקה לפחות למסך אחד המתקשר אליה והמראה את כל השדות בה. לא תוכל להשתמש בכל אחד מהטפסים כדי להוסיף שדות בטבלה - עליך להשתמש בטופס הראשי. אם מחקת אותו - מחקת את הטבלה כולה. היישום יכול להשתמש במגוון טפסים כדי להוסיף מידע לטבלה. את כל הטפסים במערכת ניתן להגדיר עם כמה עמודים וניתן לבצע בהם חישובים.

למערכת אין מילון מידע אמיתי, אך ניתן לקבוע כללים לשדה. תוכל ליצור חיפוש בטבלאות אחרות, לבנות רשימות בחירה, למקם באופן אוטומטי ערכים גדלים והולכים בשדה, לבצע בדיקת תחום ולהגדיר שדה כנדרש. ניתן לקבוע כי בשדה יבוצע חישוב. בסיס הנתונים אינו תומך ישירות במפתח ראשי, אך קל ליצור כזה בעזרת קביעות "ייחודי" ו"נדרש" לשדה. תכונות חשובות לשמירת השלמות אינן נתמכות באופן מקומי.

המערכת משתמשת בדיאלוגים כדי להובילך בשלבי פיתוח מורכבים יותר. לדוגמא, בעת הקמת קשרים בין טבלאות בבסיסי נתונים שונים, דיאלוג ה-Relationship מאפשר לך לבחור את שם הטבלה והשדה שתרצה לקשר, ומקל על יצירת קשרים של אחד-לאחד ואחד-להרבה.

שפת שאילתות

המערכת מספקת שפת תכנות ושאילתות הקרויה DataEase Query Language, ובקיצור DQL. למרות שזו אינה שפת תכנות מלאה, ניתן להיעזר בה ליצירת דוחות מורכבים ועידכוני מידע. לשפה יש כ-150 פונקציות ואופרטורים והיא מונחית תפריטים בחלקה הגדול. המערכת מובילה אותך בשלבי כתיבת הקוד, צעד אחר צעד: כל האפשרויות מוצגות בראש המסך, וכשאתה בוחר באפשרות היא נוספת לקוד שלך. השפה מאפשרת יותר מיצירת דוחות: את מרבית המבחנים שלנו, לדוגמא, כתבנו ב-DQL. היא תמלא את דרישותיך למרבית היישומים.

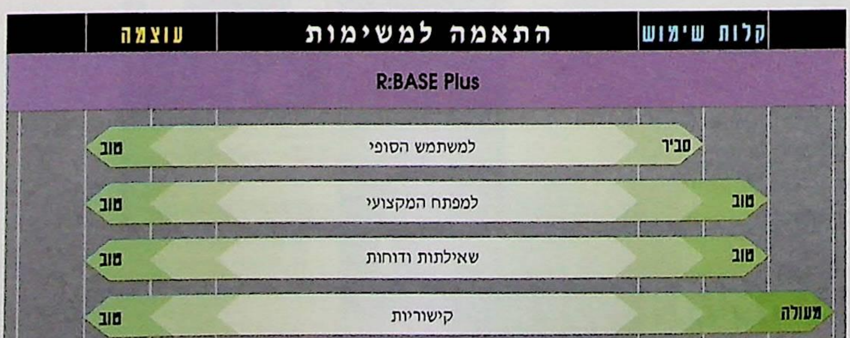
ביצועים

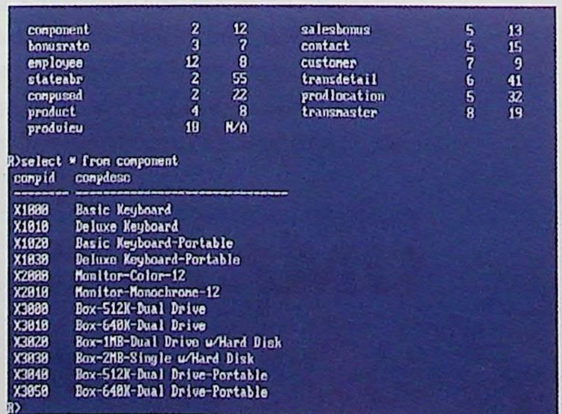
המערכת היתה אחת האיטיות במבחנינו, ולרוב סיימה אחרונה. היוצא מהכלל האחד היה מבחן הכתיבה האקראית, בו היא השיגה ציון ממוצע אפילו כשהוספנו את המספר המקסימלי של עמודות קצה.

המערכת מגיעה עם שלושה ספרי Reference Manual וספר הדרכה אחד הכולל דוגמאות CFD. התיעוד כולל גם אינדקס ראשי המקל על איתור תכונות ספציפיות ופקודות בכל הספרים יחדיו. העזרה המקוונת במערכת, לעומת זאת, לא היתה תמיד מקפת דיה כדי להיות שימושית. תוכל ליצור עזרה רגישה-להקשר משלך עבור יישומיך.

בסך הכל זהו כלי קל לעבודה המספק די כח למרבית הפעולות הסטנדרטיות. הממשק מונחה התפריטים הופך אותו לנגיש במיוחד עבור משתמשים בלתי מנוסים. אם פיתוח יישומים מהיר בסביבת DOS הוא שיקול מרכזי ואינך זקוק לחלונות ולכפתורים מצועצעים בממשק המשתמש - מערכת זו תהיה

(המשך בעמוד 111)





הקהל מרותק

תוכנות עריכה למצגות



מאת: לורי גרונין, תרגום: ניר ארד

המגמות שראינו בשנים האחרונות בעולם התוכנות למצגת שולחנית הוכוונו על ידי פסיכולוגיה וסוציולוגיה יותר מאשר על ידי הטכנולוגיה. חלק מהמוצרים התמקדו באופי השיתופי ההולך וגדל של תהליך תכנון והצגת המצגת, ושמו את הדגש על כלי עזר שיעצימו את התפוקה של המשתמש החלש ביותר.

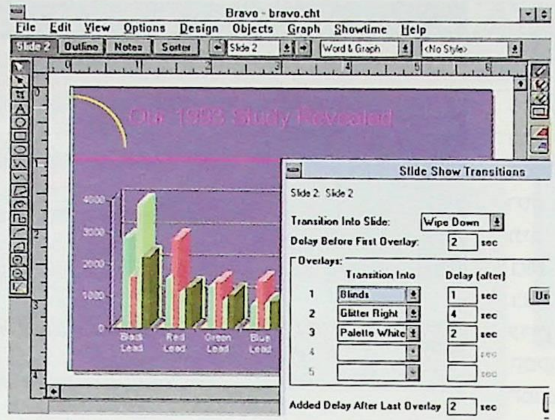
מוצרים אחרים התמקדו ביצירת כלים שאיפשרו לך להוציא מצגות לאור; תמיכה חזקה בצליל, בוידאו, בהנפשה וב-היפר-קישורים (hyperlinks), מא-פשרת לבנות את המוצג לתוך המ-צגת ולהפיצה.

למרות ההבדלים הללו, לכל התו-כנות יש יעוד אחד: ליצור חומר וי-זואלי שיסייע לך לשכנע, לפתות וליידע את קהל היעד. אנו בחרנו חבילות תוכנה שע-מדו בכמה דרישות בסיסיות: בכולן יש ממשק משתמש גרפי (שהינו הכרחי בעת עבודה עם אלמנטים גרפיים), בכולן מע-רכת תרשימים מו-בנית (ניתן ליצור תרשימים מנתונים מספריים), כולן מא-פשרות יבוא או קי-שוריות למדיה בצו-רת קבצי AVI, FLC, FLI ו-WAV, לכולן תוכנית המאפשרת הרצת המצגת, או היכולת להפוך את המצגת לקובץ EXE לשם הפצה, וכולן התעדכנו מאז הסקירה הקודמת שלנו בס-פטמבר 1993.

כדאי לזכור כי מרבית החבילות תצ-בנה דרישות חמורות לכמות הזי-כרון, למעבד ולנפח הדיסק הקשיח הנדרשים להפעלתן. מרביתן דורשות מחשב 386 או 486 מהיר עם לפחות 8MB זיכרון RAM, וידרשו נפח דיסק של כ-10MB פנויים לפחות, בקונפיגורציות מי-נימליות.

אוכלוסיית היעד

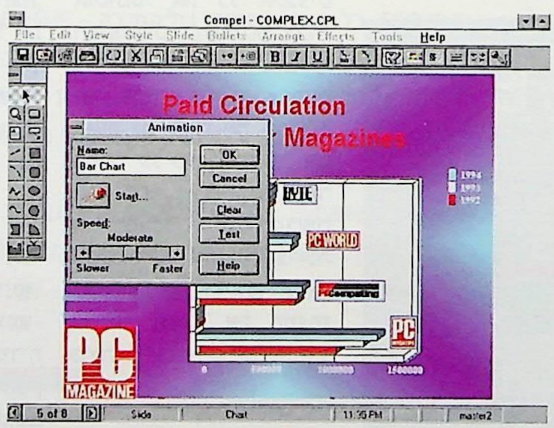
מרבית המשתמשים רואים את החבילות הללו כמותרות, לה-בדיל ממעבדי תמ-לילים למשל. כיון שמשתמשים אלה יו-צרים מצגות לעיתים נדירות, ויודעים פחות על גרפיקה בכלל, משתדלים יצרני התוכנה לשים דגש על פיתוח ממשק משתמש המ-קביל ליישומים אחרים בחבילת תו-כנה אחת גדולה, ולהוסיף כלים שי-איצו את קצב הלמידה ויקלו עליו, כמו "קוסמים" ו"יועצים".



הכנסת התוכנות הללו לתוך חבילות גדולות (SOFTWARE SUITES) מב-טלת, למעשה, חלק ניכר משיקול הדעת בעת הרכישה, אצל מספר גדול של משתמשים, שלא איכפת להם באמת איזו חבילה יש להם. מאידך, היא מוסיפה כלים המשפרים את יכו-לתו של המשתמש, כמו היכולת לה-שתמש מחדש בעצם שתוכנן ביישום אחד גם ביישומים הא-חרים שבחבילה.

קלות שימוש	התאמה למשימות	עוצמה
	Bravo! Version 2.0	
סביר	מצגת שקפיות	סביר
סביר	שילוב מולטימדיה	סביר
סביר	הנחיית המציג	סביר
אין	עבודה קבוצתית	אין
טוב	פלט מודפס	טוב

המוצרים שנראה כאן משקפים שמ-רנות מסוימת של היצרנים. כיון שכו-לם אימצו גישה של "נחכה ונראה לאן נושבת הרוח" (שהשתלמה עד כה בגלל בעיות החומרה הנמשכות ומ-חסומי המחיר), המוצרים של היום עדיין יוצרים את אותן המצגות שהם יצרו לפני שנתיים: שקופיות 35 מ"מ ועלונים בגודל דף קווארטו (A4).

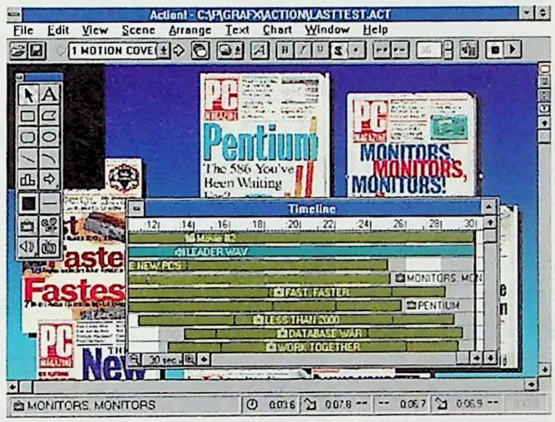


אני חייב להגיע?

למרות שהמוצרים הללו יכולים לה-ריץ מצגות אלקטרוניות, המצגות אינן אלא גירסאות מסך של שקפים. תוספת חדשה אחת היא ה-Harvard Spotlight של SPC, במחיר $99 (כל המ-חירים בארה"ב). זוהי תוכנית עזר עצמאית המאפשרת לך להתבונן בחומר עזר, כמו הערות הדובר, שיסייע לך בתזמון המצגת על מסך עזר, בעת שה-קהל רואה את המ-צגת עצמה על מסך אחר.

קלות שימוש	התאמה למשימות	עוצמה
	Compel, Version 1.0a	
סביר	מצגת שקפיות	סביר
סביר	שילוב מולטימדיה	טוב
סביר	הנחיית המציג	סביר
אין	עבודה קבוצתית	אין
מעולה	פלט מודפס	מעולה

קלות שימוש	התאמה למשימות	עוצמה
	Action! for Windows, Version 3.0	
טוב	מצגת שקפיות	סביר
טוב	שילוב מולטימדיה	מעולה
טוב	הנחיית המציג	סביר
א ' ן	עבודה קבוצתית	א ' ן
טוב	פלט מודפס	סביר

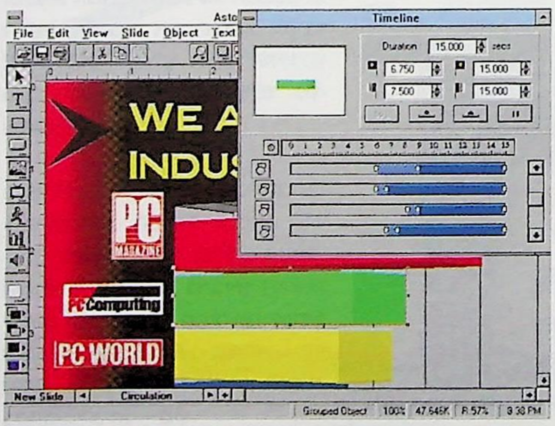


למרבית האירוניה, דוקא Harvard Graphics, שאיננה חלק מחבילת יישומים, כוללת את הכלי החדשני ביותר להעברת המצגת שלך לקבוצת עבודה דרך LAN: עד 64 משתמשים יכולים לראות את המצגת שלך על תחנות העבודה שלהם. יכולת זו נכללת גם ב-Harvard Spotlight.

מה שבאמת מבדיל בין המוצרים המסורתיים לבין חבילות התוכנה למצגות מולטימדיה הוא עצם נוכחותך במצגת. המוצרים עם התמיכה המתוחכמת במולטימדיה נותנים לך גישה לתחומי מדיה נרחבים יותר, המשחררים אותך מנוכחות פיסית במצגת. היכולת לכלול תמלילים, וידאו-קליפים וקשרי ניווט מאפשרת לך ליצור ולהפיץ מצגת אישית מוגמרת לקהל שלך.

הטיפול ביותר אמצעי מדיה דורש כלים מתוחכמים יותר. לרוע המזל, השימוש ב-OLE למטרה זו אינו יעיל: ליישום המצגת כמעט שאין שליטה על התצוגה והתזמון של עצמי OLE, והם דורשים תקורת משאבים ההופכת לבלתי נסבלת ככל שמספר העצמים גדל. לפיכך חייבים יישומי המצגת לייבא מגוון פורמטים של קבצי שמע, הנפשה ווידאו, בנוסף ליכולת לתזמן ולנהל את הרצתם. השיטה הטובה ביותר עד כה היא שיטת "קו הזמן" (TIMELINE), שמומשה ב-!Action וב-Astound. שיטה זו נותנת למשתמש תצוגה ויזואלית וניתנת לעריכה של רצפיהם ומשכיהם של אירועים.

כל חבילות התוכנה הללו חייבות לכלול כלי אינטליגנטי להרצה, או ליצירת קובץ הרצה של המצגת. הן צריכות לדעת לאסוף באופן אוטומטי את כל הקבצים המקושרים, להעתיקם, לכווצם ולאפשר את הפצתם על גבי דיסקטים. הן צריכות לדעת גם לבצע את התהליך ההפוך על מערכת היעד. אם אינך רוצה שהמשתמש ישנה את המצגת או את הקבצים המקושרים, התוכנה צריכה גם לדעת ליצור קובץ EXE עצמאי, הכולל את המצגת כולה.

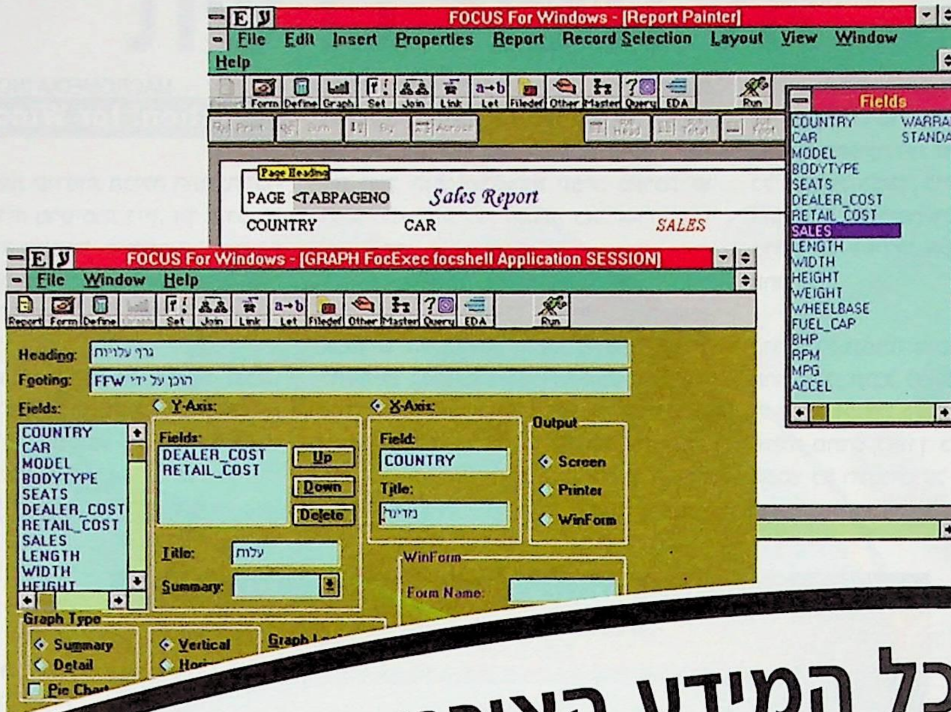


קלות שימוש	התאמה למשימות	עוצמה
	Astound for Windows, Version 1.5	
טוב	מצגת שקפיות	טוב
מעולה	שילוב מולטימדיה	מעולה
סביר	הנחיית המציג	טוב
א ' ן	עבודה קבוצתית	א ' ן
מעולה	פלט מודפס	טוב

עוד כמה תחנות בדרך

כמה בעיות מתמשכות בכל המוצרים, כמו ניהול משאבים חלש, שליטה חלשה ב-256 הגוונים בלוח הצבעים וקשיים בחומרת המולטימדיה, עשויים להיפתר עם צאת הגירסה הבאה של Windows. בעיות אחרות ימתינו לצאת גרסאות עתידיות של המוצרים. בעת שמרבית החברות טיפלו באופן מלא בצפיה מוקדמת, מרבית כלי העזר נמצאים עדיין במחצית הדרך. גם מערכות העזרה המקוונות עדיין אינן מושלמות במרבית המוצרים.

בתיאוריה, חבילה בודדת היתה אמורה לאפשר לך ליצור כל סוג מצגת שתרצה, עם כל סוג מדיה וצורת פלט שתבקש. בפועל ניתן עדיין להבחין בין מוצרים על פי נקודות החוזק היחסיות שלהם ביצירת מצגות. למוצרים עם כלי מולטימדיה חזקים, על אף שאינם קשים לשימוש, חסרים לרוב הן כלי העזר הנפוצים בחבילות המסורתיות והן כלי בסיס הנתונים, שיישומים המשולבים בחבילות תוכנה מציעים. החבילות המסורתיות יותר נוטות להסתמך על OLE יתר על המידה למטרות תמיכת מולטימדיה. למרות זאת, הפער בין המערכות הולך ומצטמצם עם הזמן, ואנו צופים שעוד כשנה הוא יעלם לחלוטין.



כל המידע הארגוני בחלון אחד
FOCUS Reporter for Windows

כל מסדי הנתונים, על כל המחשבים, נפתחים לפניך עם מחולל הדוחות הגרפי FOCUS Reporter . כל משאבי המידע של החברה – MAINFRAME, מיני־מחשבים, רשתות LAN ורשתות גלובליות - נגישים מתוך סביבת Windows.
גישה ליותר מ–55 מסדי נתונים שונים, על יותר מ–35 פלטפורמות, נותנת לך פתרון אוניברסלי להפקת דוחות. טכנולוגיה מונחית עצמים וממשק גרפי מתקדם מאפשרים לך ליצור ישומי חזית קלים להפעלה ופשוטים לתחזוקה.

- ממשק לכל מסדי SQL הפופולריים – LAN Server DB2/2, Oracle, Sybase ועוד.
- ממשק לכל מסדי xBASE ומסדים בתקן ODBC. בקרוב גם ממשק למערכת NOTES של לוטוס.
- ממשק לכל מסדי הנתונים על מחשבי MAINFRAME – כמו DB2 ו–VSAM - ומיני־מחשבים (DBMS, Rdb ואחרים).
- ממשק לרשתות LAN, שרתי UNIX ושרתי NetWare.
- מחולל טפסים גרפי, Forms Painter, יוצר מסכי שאילתה גרפיים ע"י גרירה והשלכה (Drag & Drop), כפתורי לחיצה ותיבות דיאלוג.
- מחולל גרפים מציע מבחר של למעלה מ-50 סוגי גרפים בצבע, כולל גרפים תלת־מימדיים.
- סיוע מקוון, Reporter Assist, מנחה אותך איך להפיק את המיטב מ–FOCUS Reporter מהרגע הראשון.
- ניידות בין פלטפורמות ושילוב כל מסדי הנתונים למערכת מידע אירגוני אינטגרלית.
- תמיכה טכנית של צוות "משאבים", המומחים לניהול מסדי נתונים אירגונים.



לפרטים והדגמה פנה לנורית, טלפון: 03-6383324
או לענת : 03-5483829

משאבים
SOFTWARE RESOURCES

המומחים
לפתרונות ניהול
נתונים אירגוניים

MACROMEDIA INC

Action! for Windows

כבר בגירסאות קודמות הכילה התוכנה יכולות מולטימדיה מרשימות דיין, אך מורכבות התוכנה היתה מהממת. בגירסה 3.0 הוסיפה מקרומדיה לפיתוי והפחיתה את ההלם בכך שהפכה את התוכנה לקלה יותר ללימוד.

למרות שהתוכנה כוללת 30 תבניות (בכולן מלל מונפש), מערכת קו-הזמן שלה משחררת אותך מהפורמט המקובע של שקף אחד מוביל לשקף הבא, המופיע אצל מרבית המתחרים. מערכת קו-הזמן היא אמצעי גרפי רב עצמה השולט על התזמון של רכיבי המולטימדיה השונים. בעזרתה יכול כל פריט במצגת לנוע בצורה חלקה לאורך סצנה שלמה בלי שום שינוי מיוחד בשקופיות בודדות. מקרומדיה הוסיפה תפריטים הקופצים עם לחיצה על הכפתור הימני בעכבר, ועזרה רגישה להקשר. במערכת כלול מדריך המקצר את זמן הלמידה. המערכת תומכת בשמונה פורמטים של קבצים גרפיים, אך יכולתה החזקה ביותר היא ניהול אלמנטים של מולטימדיה.

מעלה-מטה

המערכת מאפשרת הנעה של עצמים עם אפקטים של זמן ותנועה המוגדרים על ידי המשתמש. תוכל לעבוד בפורמט השומר את המבנה מסצינה לסצינה, בעזרת אחד מ-30 אוספי השקופיות. בכל אוסף יש 10 שקופיות, הכוללות פורמטים של כותרות, תרשימים, טבלאות וכו'.

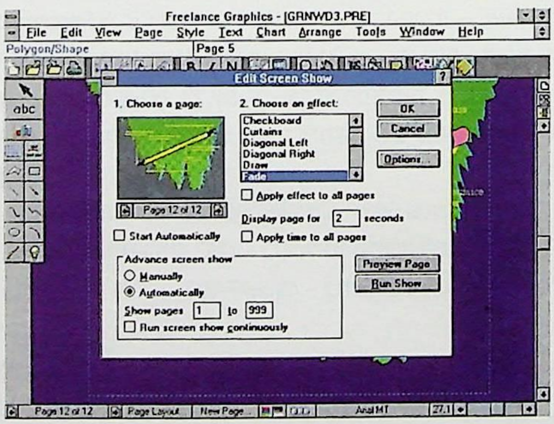
בעת עבודה בקו-זמן יופיעו מספר סרגלי אובייקטים המזכירים תרשים גאנט. האורך של כל סרגל מציין את משך הזמן שבו כל אלמנט מופיע במצגת, כפי שימדד בסקלת הזמן המופיעה בראש המסך. גרירת הסרגל כולו תשנה את רגעי ההופעה והסיום של האלמנט, בעת שהארכתו או קיצורו ישנו את משך הזמן שבו הוא יופיע. מערכת קו הזמן מתייחסת לכל המצגת כאל אירוע מתמשך אחד.

כדי להגיע לדיוק גבוה יותר מזה שמאפשרים העכבר או סרגלי העצמים, עליך להשתמש בפקודת Edit Object Options המציגה תיבת דיאלוג, שתאפשר לך לשלוט על מגוון קביעות ויזואליות, קוליות ותזמוניות לכל עצם. כאן, לדוגמא, תוכל לערוך הנפשת מלל על מסך אחד ולהוסיף אלמנט קולי שידגיש את הופעת הכותרת - במסך אחר. בנוסף תוכל להיעזר בדיאלוג התנועה כדי לשלוט על התנועה ועל משך ההופעה של כמעט כל עצם על המסך, כולל משך ההצגה של וידאו-קליפ. השליטה על התיזמון של עצמים - בדיוק של עשירית השניה - מתבצעת ממצג אחר.

כדי לקבל תמונה מוקדמת של המצגת, שלב אחר שלב, תוכל לצמצם את גודלו של מסך קו-הזמן, ולהניע בעזרת העכבר את סמן ההשמעה-מחדש לאורך כל סצינות המצגת. כך יופיעו כל העצמים על המסך בדיוק כפי שיקרה בעת הרצת המצגת המוגמרת.

קלות שימוש	התאמה למשימות	עוצמה
	Freelance Graphics for Windows Release 2.01	
מעולה	מצגת שקופיות	טוב
סביר	שילוב מולטימדיה	סביר
טוב	הנחיית המציג	טוב
טוב	עבודה קבוצתית	טוב
טוב	פלט מודפס	טוב

המערכת מטפלת בריבוי עצמים ללא עיוותים משמעותיים. על מערכת המבחן שלנו, 486DX2/66, לא היתה לה שום בעיה לנגן קובץ WAV, להציג קליפ AVI ולהניע בצורה חלקה חמישה עצמי bitmap בו זמנית. היתה לה בעיה עם תזמון מדויק של עצמי אודיו ווידאו נפרדים, ולפעמים התחילה לנגן קליפ מוזיקלי באיחור קטן כאשר כמה אלמנטים של מולטימדיה הופיעו יחדיו. הפתרון לבעיה זאת היה בהבאת הקליפ המוזיקלי והעצם הויזואלי לאותו זמן כניסה בעזרת ה-Edit Object Options.



לגירסה 3.0 נוספו כמה תכונות חשובות. המתווה (Outliner) מסדר ומוחק סצינות, מעביר מלל ישירות לסצינה בעת שאתה ממלא פריטי מתווה, ומניע עצמי מלל לחזית או לאחור. מאידך, עדיין אין אפשרות לייבא מלל. במקום לייבא, ניתן להשתמש בפקודות Paste ו-Special Paste כדי לכניס מלל. למרות שהתוכנה אינה מייבאת קבצים ישירות מתוכנות מצגת

קלות שימוש	התאמה למשימות	עוצמה
	Freelance Graphics for OS/2 Release 2.1	
סביר	מצגת שקופיות	סביר
א י ן		א י ן
סביר	הנחיית המציג	סביר
סביר	עבודה קבוצתית	סביר
טוב	פלט מודפס	סביר

אל תפול ברשת



רק מרכז הדרכה למחשבים, בקנה מידה של סיון, יכול לשמש לך כמגדלור, בים בתי הספר המציף אותך בשלל פיתויים. בסיון מאפשרים לך לבחור בהכשרה המתאימה, ללא צורך בידע מוקדם, ומציעים לך מגוון רחב של קורסים המוכרים לגמול השתלמות.

מרכז ההדרכה סיון (1977) ורשת סניפיו,
עומדים בסטנדרטים הגבוהים ביותר של הוראת מחשבים בארץ.
סיון משמש כמרכז הדרכה מורשה (ATC) של Microsoft®
יצרנית התוכנה המובילה בעולם. לכאן מגיעים מיטב המרצים,
ומכאן יוצאים הבולטים באנשי המחשבים.
אז אם מחשבים מדגדגים לך, אנחנו על אותו הגל.

בואו והרשמו עכשיו לקורס המתאים לכם ממגוון קורסי Microsoft®
וקבלו **תעודת אחריות** להצלחה בטוחה.

- DOS למתחילים ומתקדמים
- WINDOWS למשתמשים
- WINDOWS למתקדמים (INTERNALS)
- WINDOWS NT
- ACCESS למשתמשים ולתכניתנים
- EXCEL למתחילים ומתקדמים
- WORD
- POWERPOINT
- PROJECT

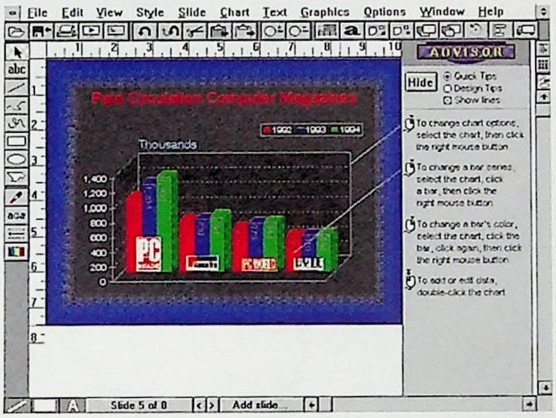
התקשר עוד היום לסניף סיון הקרוב אליך:
■ ירושלים: 02-243245 ■ חיפה: 04-419393 ■ ראשל"צ: 03-9623548
■ ב"ש: 07-280414 ■ נתניה: 09-615729 ■ רמה"ש: 03-5408047

סיון
מרכז הדרכה למחשבים
בית היוצר לאנשי תוכנה

הנסיון מלמד סיון!

שד' יהודית 24 תל-אביב 03-5621115

קלות שימוש	התאמה למשימות	עוצמה
	Harvard Graphics 2.0 for Windows	
מעולה	מצגת שקופיות	מעולה
סביר	שילוב מולטימדיה	סביר
מעולה	הנחיית המציג	טוב
טוב	עבודה קבוצתית	טוב
מעולה	פלט מודפס	טוב



אחרות, היא יודעת לייבא שקופיות בפורמט WMF; אם יש לך חומרה מתאימה, היא תייצא קבצים לוידאו בפורמט NTSC (טלוויזיה).

למרות כמה השמטות מתמיהות, כמו חוסר האפשרות לסובב עצם, או לשים חץ בקצהו של קו, לתוכנה יש כעת יותר כלים הנדרשים לטיפול במצגות מסורתיות באופן אינטליגנטי. על מה שחסר לה ביכולות יבוא המלל היא מפצה בקלות, הודות למדריך החדש ולעזרה הרגישה להקשר. למשתמשים הזקוקים לאפקטים של מולטימדיה באיכות גבוהה תיתן התוכנה את כל העוצמה הנדרשת.

GOLD DISK INC
Astound for Windows
בחירת העורכים

כשאתה רוצה לתת תצוגה אלקטרונית מרשימה, מערכת זו בולטת בכל הנוגע לזוהר ולביצועים. החבילה, במחיר $399, מאפשרת למשתמשים מתחילים ליצור מצגות עצמאיות או אינטראקטיביות פשוטות ובה בעת מציעה אוסף כלים חזק למפתח המצגות המנוסה. הגישה של המוצר למצגות מסורתיות, המתבססות על שקפים פיסיים

היא פחות אוטומטית וחזקה מזו של מרבית המתחרים, אך גם היא עושה את העבודה.

תהליך היצירה של מצגת מבוסס על תבניות. לכל עצם או קבוצת עצמים יש תכונות הנוגעות לתזמונם, למיקומם ולתנועתם. בכל תבנית נקבעים ערכי מחדל לעצמים הראשיים, כמו הכותרת וגוף הטקסט. כתוצאה מכך, יצירת מצגת עם בנית שקופיות אוטומטית ותנועה אחידה של עצמים קלה לא פחות מיצירת מצגת סטטית בכל מוצר אחר.

עצמים בתנועה

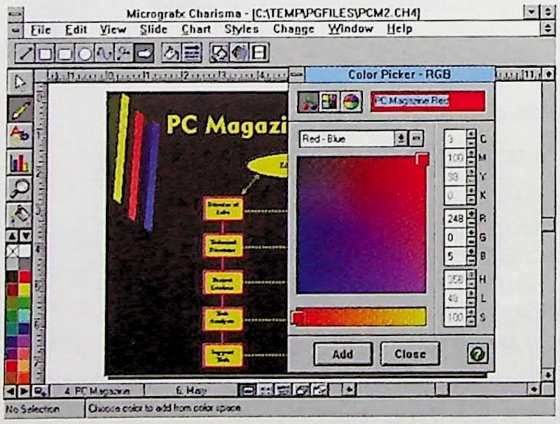
המפתח לחוזקה של התוכנה ככלי מולטימדיה נמצא בניהול האינטליגנטי וכלי ההנפשה והסינכרון הקלים לשימוש. בעת הוספת אלמנטים חיצוניים, כמו צלילים, המערכת טוענת אותם ומאפשרת גישה אליהם מכל השקופיות. בסוף תוכל למחוק כל אלמנט שלא השתמשת בו, בפקודה בודדת. זוהי דרך טובה לניהול המשאבים בעת שאלמנטים רבים חוזרים על עצמם. מצב Enhance Color יצור לוח צבעים אופטימלי בין כמה עצמים כדי לצמצם את בעיות המעברים הנגרמות על ידי קליפים או תמונות bitmap ב-256 צבעים.

בקרת התיזמון נעשית בעזרת קו-זמן עצמאי לכל שקופית, המאפשר הפצת אירועים אוטומטית על פרק זמן מוגדר. הנפשת התרשימים חזקה במיוחד, וניתן לשלוט על כל אספקט בה. עורך צלילים מובנה מאפשר עריכת קבצי WAV; יש בו גם בקרות לולאה ודעיכה.

חזרה ליסודות

התוכנה מטפלת היטב בהכנסת מלל ובסידורו. יש מקום לשיפורו של המתווה; מלל שייובא יצור באופן אוטומטי שקופית ותאי מלל חדשים (במקום להיכנס למקומות קיימים).

ניתן ליצור מבחר סביר של תרשימים, כולל פיקטוגרפים (אלמנטים ציוריים, כמו צל-



קלות שימוש	התאמה למשימות	עוצמה
	Micrografx Charisma, Version 4.0	
טוב	מצגת שקופיות	מעולה
טוב	שילוב מולטימדיה	טוב
טוב	הנחיית המציג	סביר
א'	עבודה קבוצתית	א'
מעולה	פלט מודפס	טוב

תתעוררו



אין עוד מחירים כאלה!
גם לא בתערוכה...

רק בסקנסופט אתה מוצא
כל מה שאתה צריך
במחיר שאתה רוצה!

מבצע מיוחד וחסר תקדים!



מדפסת קנון BJ-600
הזרקת דיו צבע
3399 ש"ח!

קנון BJ-200
הזרקת דיו ש/ל
1799 ש"ח!

DATABANK קנון במתנה לכל הרוכש מדפסת

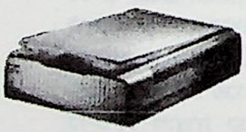
מודמים

מודם פקס DUTCH	9600/2400	345 ש"ח
מודם פקס דיינמוד	9600/2400	526 ש"ח
מודם פקס דיינמוד	14400/14400	1019 ש"ח

CD-ROM מהירות כפולה

CD OCTAVE	689 ש"ח
CREATIVE OMNI CD 563	709 ש"ח
CD REVEAL	849 ש"ח

סורקים ש/ל



HS-410H ידני (64 גוונים)	335 ש"ח
HS-410G ידני (256 גוונים)	406 ש"ח
AVISION AV-100	1939 ש"ח
PROSCAN PS-1500	1428 ש"ח
MICROTEK Scanmaker IIG	2549 ש"ח

סורקים צבעוניים

HS-410-C ידני (24 ביט)	969 ש"ח
AVISION AV-660	2823 ש"ח
PROSCAN PS-6000	2028 ש"ח
TAMARACK 300	2636 ש"ח
MICROTEK Scanmaker II	3489 ש"ח
MICROTEK Scanmaker IIsp	4089 ש"ח

פרסום יגאל

מחשבי OCTEK

המחירים ב $ אינם כוללים מ.ע.מ.

486SX-33 INTEL — $1082
מסך SVGA 0.28NI ■ HD 212 MB
מארז MINITOWER ■ כונן 5 1/4
4MB זכרון ■ עכבר ■ DOS-6.2

486DX2-66 INTEL — $1477
מסך SVGA 0.28NI ■ HD 425 MB
מארז MINITOWER ■ זכרון 4 MB
כרטיס מסך 1MB ■ WIN FOR W/G
2כוננים ■ עכבר ■ דגש אישי ■ DOS-6.2

Pentium-60 INTEL — $1989
מסך SVGA 0.28NI ■ HD 425 MB
מארז MINITOWER ■ זכרון 4 MB
כרטיס מסך 1MB ■ WIN FOR W/G
2כוננים ■ עכבר ■ דגש אישי ■ DOS-6.2

מחשבי PACKARD BELL במחירים
שאסור לנו לפרסם... צלצלו!

דיסקים

CAVIAR		SEAGATE	
212MB	750 ש"ח	260MB	749 ש"ח
270MB	811 ש"ח	341MB	809 ש"ח
340MB	871 ש"ח	428MB	851 ש"ח
425MB	965 ש"ח	545MB	1126 ש"ח
540MB	1236 ש"ח	720MB	1539 ש"ח
740MB	1722 ש"ח	1050MB	2877 ש"ח
1030MB	2533 ש"ח	2145MB	6444 ש"ח

מדפסות סיכה

סייקושה (9 סיכות)	851 ש"ח
סיטיזן (9 סיכות) SW-90	866 ש"ח
סיטיזן (24 סיכות) ABC	866 ש"ח

מדפסות צבע

סייקושה (24 סיכות)	1338 ש"ח
סיטיזן (9 סיכות) SW-90	995 ש"ח
סיטיזן (24 סיכות) ABC	999 ש"ח

כל מדפסות EPSON
במחירים מיוחדים!!

מסכים

14" NI ADVANT	950 ש"ח
14" NI PACKARD BELL	1034 ש"ח
17" NI PACKARD BELL	3202 ש"ח

מסכי KFC נבחרו ע"י BYTE Magazine
כקניה הטובה ביותר. למחירים מיוחדים
התקשרו אלינו עוד היום!



זכרונות במבצע

4MB 474 ש"ח

כרטיסי קול

CREATIVE:

SOUND BLASTER 2.0	243 ש"ח
SOUND BLASTER PRO	365 ש"ח
SOUND BLASTER 16 VALUE	507 ש"ח
S. B 16 BIT OCTAVE	454 ש"ח
SOUND FX PRO 16-BIT REVEAL	507 ש"ח

***כל המחירים בשקלים כבר כוללים מע"מ!**

המחירים לפי $1=3.02 ש"ח

מחשבים ● מדפסות ● סורקים ● דיסקים ● מסכים ● מולטימדיה ● מודמים ● זכרונות ● ציוד היקפי

מרכז למיחשוב וציוד היקפי במחירים מדהימים

סקנסופט
מערכות סריקה בע"מ

רח' בצלאל 4 (קומה 6), רמת-גן
טל. 03-5759368 פקס. 03-7520821

מיות), ולארגן מחדש כמעט כל אל-מנט. מאידך, בסיס הנתונים אל-מנטרי ביותר; אתה חייב לחתוך ול-הדביק את המידע כדי לארגנו בצורה שאתה רוצה.

התוכנה יכולה לייבא מגוון סביר של קבצים גרפיים, אך אין לה כלי שר-טוט רציניים - רק אוסף של צורות מוגדרות מראש. יש לה אוסף יפה של מילויים, כולל מעברים הד-רגתיים צבעוניים.

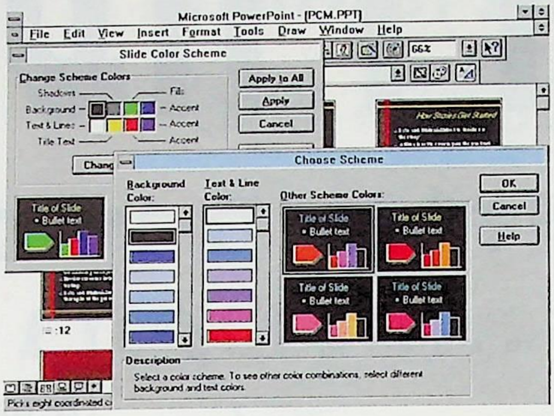
מרגע שתתרגל לתו-כנה, יצירת תבניות ראשיות משלך תהיה קלה למדי; תוכל לה-שתמש במצב של עריכת תבנית, או, בפקודה בודדת, לה-פוך כל שיקופית שי-צרת - לתבנית.

הפצת המצגת

התוכנה חזקה בי-צירת קבצי ריצה: תוכל לשמור מצגת כקובץ הרצה, הכולל גם את כל הא-למנטים המקושרים - אך עדיין ניתן לערכו - או כקובץ EXE עצמאי, שניתן לפצלו על דיסקטים. היכולת לפיצול על דיסקטים שופרה מאוד בגירסה זו (גירסה 1.5) ופועלת בצו-רה חכמה: היא מכווצת את המצגת לדיסקט ויוצרת קובץ שיפתח את המידע בחזרה בעת שתחזיר אותה לדיסק הקשיח.

התוכנה פחות מוצלחת בהדפסת המצגת: איכות ההדפסה טובה, אך תוכל להשתמש רק במבני דף שהוגדרו מראש, הערות הדובר אינן כוללות מצ-ביעים לשקופיות, וחייבים לטפל בפ-לטים כבקבצי פו-סטסקריפט.

אם חסרונות אלה יטופלו תהיה תוכנה זו מוצר נפלא. כרגע זהו כלי מצוין למ-צגות אלקטרוניות וכלי מספק עבור מצגות מסורתיות, המתבססות על עותקים מודפסים.





ALPHA SOFTWARE CORP

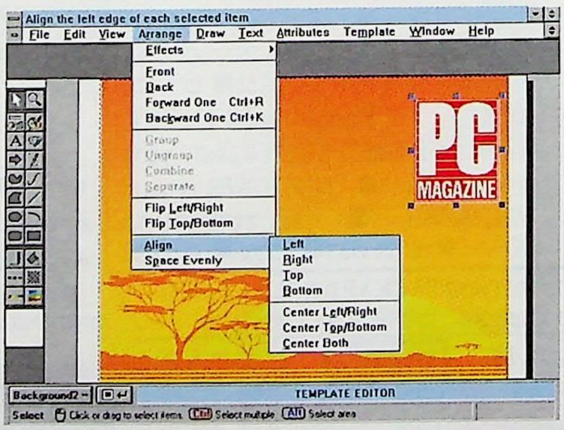
Bravo

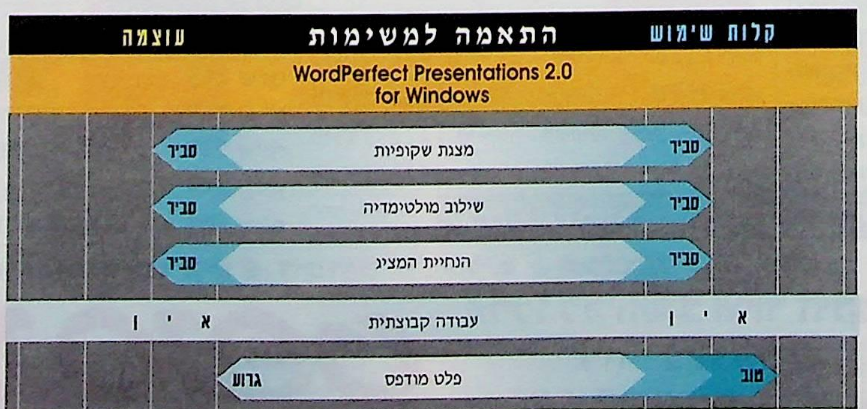
התוכנה, בגירסה 2.0, נותנת למ-שתמשים עיסקיים כלים חזקים לי-צירת מצגות יפות ואפקטיביות בתוך דקות. החבילה, שמחירה $79, תו-מכת ב- DDE וב-OLE 1.0, ומספקת כלי שרטוט ואילוסטרציה טובים.

לתוכנה ממשק מש-תמש פשוט, ול-עיתים מסורבל, וי-כולות המולטימדיה שלה מוגבלות. ית-רונותיה העיקריים במחירה ובפשטותה: קל להתקינה ויש לה מערכת הדרכה. התיעוד, למרות שאינו תמיד מלא והאינדקס שלו חלש, נותן כמה טי-פים על תכנון ועל יצירת מצגות.

להתחיל מהתחלה

בתחילת העבודה עליך לבחור תכנון אחד מתוך גלריה של שקופיות. אחר כך עליך לבחור מבין מבחר תבניות, הכוללות את הרקע, את שרטוט המי-לים, גרפים וכותרת. ישנה מלכודת בעיבוד התבנית: לאחר שבחרת תב-נית והתאמת אותה לרצונך, תרצה מטבע הדברים להתחיל בהוספת אל-מנטים כמו מלל או גרפים. אתה חייב לזכור לצאת ממצב התבנית בע-זרת "שינוי מצגי" (כיוון שאין יציאה מוגדרת ממצב ערי-כה כללי), אחרת השינויים שתוסיף יהפכו לחלק מה-תבנית.

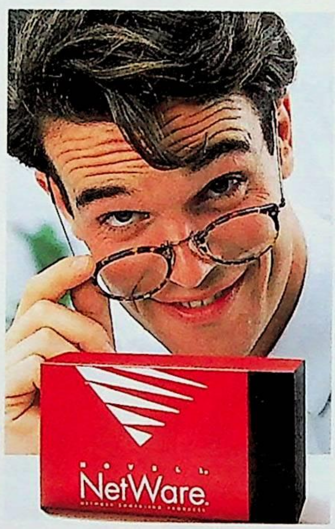




לתוכנה יכולות מלל חזקות: ניתן לבחור מתוך מגוון גופנים,

(המשך בעמוד 122)

כאשר יש לבחור רשת תקשורת, השאלה אינה איזה תוצרת, כי אם איזה סוכן



נובל פירושה מערכות ההפעלה המובילות בעולם רשתות התקשורת, עם יותר מ-40 מליון משתמשים ברחבי תבל - כ-66 אחוז מנתח השוק (לפי IDC). נתונים אלה מצביעים על המשך גידולה של החברה, המציעה למשתמש-הקצה שילוב רב-עוצמה של ביצועי מערכת, אבטחת מידע, יעילות ואמינות, והמעניקה פתרונות לכל צורך של משרדכם.

הובלה משמעותה גם אחריות; ואמנם, נובל דאגה להכשיר את מיטב המומחים במדינות שונות למכירת מוצריה, לתמיכה בהם ולהבטחת שירות ללא תקלות. נציגי נובל נהנים מגיבוי טכני ישיר, במאמץ לענות על דרישות ספציפיות של הלקוח. משום כך, הם היחידים שמסוגלים להציע לכם ידע מעשי בפתרונות יחודיים העולים בקנה אחד עם הסטנדרטים הגבוהים של נובל. בישראל, ערוץ המכירות המורשה של נובל משלב יותר ממאה חברות.

ערוצי ההפצה של נובל

Novell Authorized Reseller
סוכן המכירות המורשה של נובל הינו בעל מומחיות לעומק בתחום התקנת רשתות תקשורת בין מחשבים אישיים ותחזוקתן, ומוכר תוכנות עזר לרשת. הסוכן המורשה מסוגל לענות על צרכי רשת התקשורת שלכם, תוך הבטחת עמידה בתקני האיכות של נובל.

Novell Networking Partner
הוא זה שמעניק למוצרי נובל את הערך המוסף של שירות וגיבוי. העסקת מהנדס תקשורת מוסמך (Certified NetWare Engineer - CNE) אחד לפחות במשרה מלאה, מבטיחה שילוב של כישורים בהתאם לתקני האיכות של נובל.

Novell Systems House
הינו בעל מומחיות מקצועית יוצאת דופן בתחום פתרונות לרשת תקשורת בסביבות שונות - כולל יעוץ, מכירות, ישומים וגיבוי טכני. בית המערכות הינו גורם מפתח עבור הלקוחות העסקיים של חברת נובל.

NOVELL.

למידע נוסף, אנא פנו למפיץ המורשה של נובל, או למשרד האזורי של נובל:

Distributor: משוב מחשבים שיווק, טל. 03-7520190, פקס. 03-5759046

משרד אזורי נובל איטליה: טל. 00-39-248013544; פקס 00-39-248013594.

מתי ה"פקס" אינו פקס?

תשובה: כשהוא מסמך בר־עיבוד, דואר־אלקטרוני, הודעת דואר קולי או הודעת טקסט-"מדובר". טכנולוגיות תקשורת חדשניות משנות במהירות את ההיקף ואת ההגדרה של פקס מבוסס PC.

מאת: דיוויד סטון



הם זכורים לך הימים בהם מאמרים בנושא פקס-מבוסס-PC כללו פולמוס פרטני - האם זה (השילוב בין פקס למחשב) בכלל הגיוני? לא ניתן לראות עוד את הויכוחים הללו מכיוון שפקסוס באמצעות מחשב הפך למ-קובל מאוד, אם לא לשולט בכיפה. חשוב מכך, הפוטנציאל של פקס-מבוסס-PC התרחב הרבה מעבר ליומרות של מכשיר פקס רגיל, כך שקשה להעלות טיעונים כנגד השימוש במחשב למטרות פיקסוס.

זיהוי תוים אופטי (OCR) והעברת קב-צים בינאריים (BFT) גורמים לפקס לחצות את הגבול שבין דמות גרפית על נייר לבין מסמך בר עיבוד. ממשק ישומי דואר (MAPI), טכנולוגיית טקסט- לדיבור ומודמים עם פקס ועי-בוד קול מציעים אפשרויות חדשות. התוצאה שאין להמנע ממנה תהיה מרכז משולב מבוסס PC לה-עברת/קבלת מסרים, הכולל אפשרויות פיקסוס, דואר קולי, דואר אלקטרוני והעברת נתונים - כולן מסופקות בח-בילה אחת. נחזור לנושאים הניצבים בקדמת הטכנולוגיה מעט מאוחר יותר. בינתיים, כדי שנוכל לראותם בפ-רספקטיבה המתאימה, נתחיל בסקירת המצב הנוכחי של תוכנת הפקס.

קרדיט להצלחה

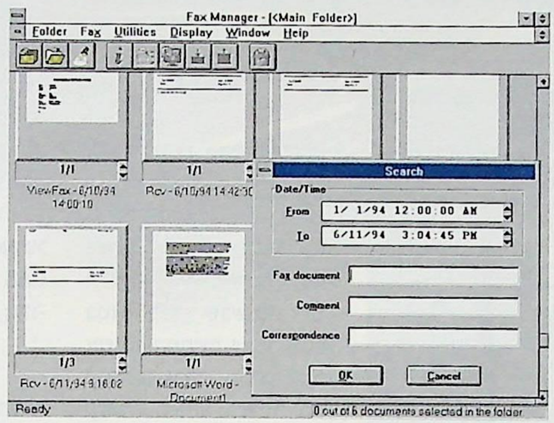
חלק ניכר מהקרדיט להצלחה הנוכחית של הפקסים-מבוססי-ה-PC מגיע לתו-

כנות פאקס מבוססות WINDOWS. התו-כנות הללו משתמשות בהתקני תמיכה לפקס אשר מדמים עבור WINDOWS תמיכה במ-דפסת. זה לא משהו ש-WINDOWS דורשת; אבל זה הופך את שליחת הפקס לפעולה מאוד בסיסית, שאפילו משתמשי המחשב הטכנופוביים ביותר מסוגלים לעשות בקלות - יש "להדפיס" את המסמך ולהקליד מספר טלפון אליו ישלח המסמך. זה הופך את ה-PC שלך לברירה הרבה יותר טבעית וטובה כאשר אתה שולח משהו שכבר קיים על הדיסק שלך. וכאשר אתה צריך לשלוח מסמך כל-שהו בתפוצה גדולה מאוד, זה מצדיק אף את המאמץ הכרוך בסריקה או-פטית של המסמך למחשב שלך.

פיקסוס תחת DOS - כלב מת?

יש מעט מאוד חדשות שניתן לומר אודות פיקסוס מ-DOS. עדיין לא נס ליחן של תוכנות פיקסוס מ-DOS, ברם צריך לזכור כי תוכנות הפיקסוס תחת WINDOWS כבר מציעות משהו ברמה שונה לגמרי ממה שתואר בס-קירת הפקס הקו-דמת שלנו (מדצמבר 92).

Delrina, למשל, עדיין מוכרת את DosFax PRO, לצד WinFax PRO בגי-רסה 4 אשר נסקרת במאמר זה. אבל תו-כנת ה-DOS נשארה בגירסה 2 אשר סק-רנו לפני כמעט שנתיים. כמו כן, Delrina אינה מתכננת עוד את תו-כנות ה-WINDOWS שלה כך שי-תמכו באלמנטים בהם תמכו גי-רסאות ה-DOS, כמו למשל ספרי טלפונים. היא אפילו אינה מספקת בחבילת WinFax PRO תוכנית DOS שוכנת זיכרון (TSR), על מנת לאפשר קבלת פקסים כשעובדים תחת DOS. על פי טענת החברה סקר לקוחות הצביע על כך שרוב משתמשי WinFax PRO מריצים תוכנות DOS מתוך WINDOWS, כך שאינם זקוקים לש-גרת DOS שוכנת זיכרון. Cheyenne Communication, הוציאה גירסת DOS של BitFax Professional, אך מצד שני היא אינה מספקת DOS TSR לחבילת ה-WINDOWS שלה (BitFax Professional for WINDOWS בגירסה 3.02).



לא כל החברות שותפות לגישה זו. Thought Communications כוללת שיגרת DOS שוכנת זיכרון (TSR) כחלק מה-FaxTalk Plus for WINDOWS בגירסה 1.50B, כך שניתן לקבל פאקסים גם כשעובדים תחת DOS. למרות זאת הגישה הכללית של חברה זו גורסת כי "DOS ודאי אינה המקום בו קורים דברים חדשים ומרגשים". כדוגמא אחרת ניתן לה-צביע על גירסה 4.2 של חבילת DataFax+ של חברת Trio Information Systems, שניתן לרוכשה בתכולה מלאה (עם מודול DOS) וב-גירסה קצת פחות יקרה עבור WINDOWS בלבד.

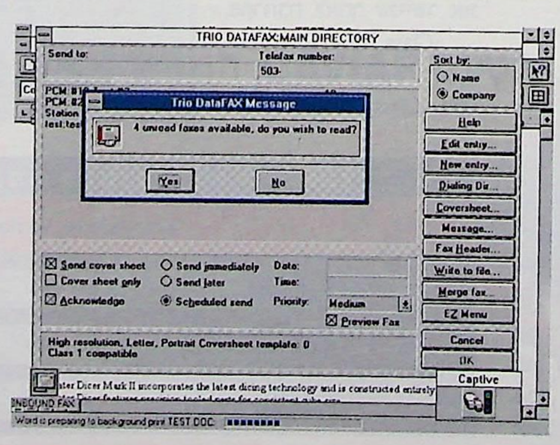




בהתחשב בדעיכה המהירה בח-שיבותו של פיקסוס מבוסס DOS, מוגבלת סקירה זו לתוכנות מבו-ססות WINDOWS ו-OS/2 בלבד. בסקירה זו משתתפות עשר תוכנות WINDOWS, אשר כוללות את החמש שכבר הוזכרו וחמש תוכנות נו-ספות, ותוכנת OS/2 אחת: Fax/PM בגי-רסה 2.2 של חברת American TeleRep.

הפקס הבסיסי

למרות שתוכנות פקס מבוססות חלו-נות עשויות להיות קלות לשימוש כמ-כשיר הפקסימיליה עצמו, או אף קלות יותר בכמה מקרים - ישנם כמה סט-נדרטים יחודיים לפקס-מבוסס-מחשב אותם צריך להכיר כשבוחרים תוכנה. כדאי שתהיה מודע לסטנדרטים אלה גם כשתרצה לב-חור מודם.



קיימים כמה סטנדרטים המשמשים לתקשורת בין ה-PC והמודם. הח-שובים ביותר הם אלה שפותחו ע"י TIA: Class 1, Class 2 ו-Class 2.0. כל פקס-מודם שאתה קונה היום צריך לתמוך לפחות באחד מתוך שני הסטנדרטים הראשונים; חשיבותו של השלישי כנראה תגדל בשנה הק-רובה. אם יש ברשותך פקס-מודם

ישן ואינך מוכן לחדש את החומרה שלך, תז-דקק לתוכנות תמיכה מתאימה - CAS (Communication Application Specification) או Send Fax. נדון תחילה בסטנדרטים הי-שנים הללו.

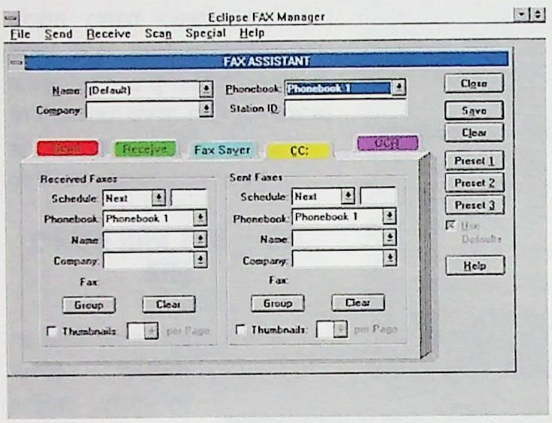
CAS פותח על ידי אינטל ודיגיטל. CAS מג-דיר ממשק לתכנות ישומי תקשורת באופן כללי (API), בכלל זה גם פיקסוס. הרעיון מאחורי CAS היה לאפשר תקשורת ברקע - התוכנה אמורה "לדבר" עם חומרת ה-CAS דרך ממשק ה-API. מאחר ורק חברות מע-טות התבססו אי פעם על תקן זה, תמיכה ב-CAS אינה רלוונטית כיום עבור רוב המ-שתמשים; אפילו המודמים של אינטל תו-מכים בתקני Class 1 או Class 2. לפיכך במידה ואין לך כרטיס פקס-מודם של אינטל עם חומרת CAS עליו או חומרת CAS אחרת, אינך צריך לדאוג לתמיכה של התו-כנה בתקן זה.

תקן SendFax אשר פותח על ידי חברת Sierra Semiconductor, יכול לשלוח פקסים אך אינו יודע לקבלם. תקן זה נהנה מזוהר קצרצר ב-1991 כאשר, במשך זמן קצר, מו-דמי SendFax היו זולים באופן ניכר ממו-דמים שיכלו הן לקבל והן לשגר פקסים. גם במיקרה זה אין שום סיבה לחפש תוכנה התומכת בתקן זה, אלא אם כן יש ברשותך מודם מסוג זה.

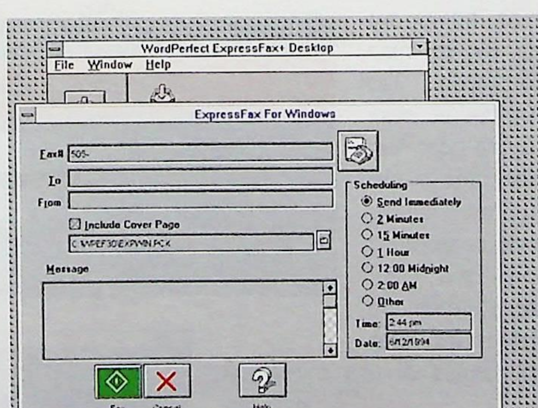


קלאסי

רוב מכשירי פקס-מודם של היום תומכים בסט הפ-קודות של Class 1 או של Class 2 או בשניהם. ההבדל העיקרי בין השיטות מת-בטא בכך שבשיטה הר-אשונה המחשב עצמו מטפל בכל העיבוד הכרוך בת-קשורת, ואילו בשיטה הש-נייה המודם מטפל ברוב הע-בודה.



Class 2 תוכננה במקור עבור דור ישן יותר של מחשבים איטיים יותר. הרעיון היה לה-פחית את העבודה הנדרשת מהמעבד, כך שטיפול בפקסים יתבצע ברקע מבלי להפריע לתוכנות אחרות לרוץ. המעבדים של היום חזקים ומהירים מספיק כדי להקצות מח-זורי שעון ולבצע בעצמם טי-פול ברקע בפקסים. המ-שמעות של זה היא שמודמים המבוססים על התקן הראשון יכולים לעבוד ברקע באותה קלות בה עו-שים את זה מודמים המ-בוססים על התקן השני. יש יתרון חשוב דווקא למודמים מסוג Class 1 - אליו נתייחס בהרחבה לאחר שניישר את הפינות ביחס ל-Class 2.



רוב מודמי Class 2 מש-תמשים בגירסת ביניים של תקן זה, שראה אור באוגוסט 1990. Class 2 שונה רבות לאחר מכן עד שבנובמבר 1992 אושרה גי-רסתו הסופית. מכיוון שקיימים מודמים רבים כל כך הבנויים על פי גירסת הביניים, ומכיוון שרוב תוכנות הפקס כבר תומכות במודמים אלה, גירסת 1990 של Class 2 ככל הנראה תמשיך לשרוד. כדי להבדיל בין שתי הגרסאות של אותו התקן, מסומנת הגירסה הסופית כ-Class 2.0.

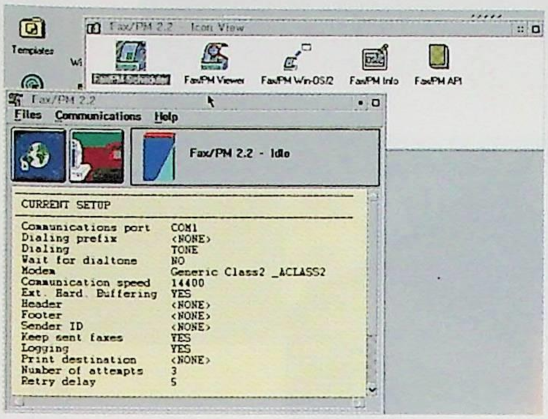
עתה, בזמן כתיבת שורות אלה אין כלל בנ-מצא תוכנה אשר תומכת בתקן Class 2.0 - בעיקר משום שאין מודמי 2.0 לתמוך בהם. עד הרגע בו תקרא שורות אלה זה עשוי להש-תנות, ואתה כמובן תרצה לוודא כי התו-כנה שתרכוש תתמוך במודם שלך.

בחזרה לעתיד

כמה מחידושי הפקס הנמצאים בקדמת הט-כנולוגיה שהזכרנו קודם לכן, נמצאים כבר כאן בסבב סקירה זה; אחרים אנו מצפים לראות בקרוב. BitFaxPro, למשל, מספק מו-דול לטיפול בהודעות קוליות בנוסף למודול הפקס הרגיל שלו. ככל שמודמים עם עיבוד קול יהיו נפוצים יותר ויותר, יש לצפות ליו-תר ויותר אלמנטים של הודעות קוליות וטי-פול בהודעות קוליות בתוכנות פקס. חשוב מכך, יש לשער כי מסרים קוליים, פקסים, וככל הנראה גם טיפול בדואר אלקטרוני,







ישולבו יחדיו ויהפכו לשלושת המרכיבים העיקריים של מערכת להעברת הודעות. שילוב שכזה עדיין אינו מצוי על מדפי החנויות, אולם סביר להניח שהוא יהיה זמין תוך זמן קצר. יצרני ומוכרי התוכנה כבר מדברים על זה כאילו זה מוצע למכירה.

כרגע, האפשרות החשובה ביותר בחזית הטכנולוגיה היא BFT (העברת קובץ בינרי), אשר יכולה להפוך העברת קובץ לדבר פשוט כמו פיקסוס. כדי לקבל תחושה של הפוטנציאל האדיר הטמון ב-BFT עליך לשים דיסקט עם קובץ גרפי כלשהו בכונן המחובר למכשיר פקס, לחייג מספר בדיוק כשם שהיית עושה לשליחת פקס וללכת משם. מכשיר הפקס המתקשר מגדיר אם לשלוח את הקובץ כפקס גרפי או כקובץ בר-עיבוד, ואז שולח אותו. אם אתה בצד המקבל, כל שנותר לך הוא להעביר את הקובץ לדיסק הקשיח שלך. אם אתה שולח או מקבל באמצעות תוכנה לפקס מבוסס מחשב, אתה לא צריך לעשות אפילו את זה.

חופשי מהטרדות

מה שלא תואר כל כך בתמונת העולם לעיל הוא הצורך לבצע את כל כיוונוני ותאומי התקשורת עם המחשב בצד השני ועם האדם שמאחורי המקלדת בצד המקבל. או בקיצור מה שהיה חסר שם זה כל הדברים הקטנים והמעצבנים שגורמים בסופו של דבר לרוב האנשים לשלוח פקסים במקום קבצים.

לכאורה, אין שום חידוש ב-BFT. אינטל כללה אופן העברת קבצים ב-Connection CoProcessor כבר ב-1988. אבל, העתיד עבד אך ורק עם מודמים תומכי CAS. החידוש הוא אם כן בבשורת הסטנדרט האחיד.

אם להעמיד דברים על דיוקם, קיימים כיום שני תקנים: ITU-T.434 ו-Microsoft At Work Fax. יש לציין כי התקן של Microsoft מציע רבות מהפונקציות של T.434 ואף יותר, ברם שני התקנים אינם מסוגלים לדבר זה עם זה, כך שיש צורך בתקני תיאום משני צידי הקו.

רוב הסיכויים ששני התקנים יהיו נפוצים מאוד, בדיוק כשם ששתי גירסאות לדחיסת נתונים (MNP5 ו-V42bis) מתקיימות ברוב המודמים זו לצד זו. WinFax PRO בגירסה 4.0 למשל, מציעה תמיכה בשני התקנים כמו גם בתקן BFT יחודי משלה להעברת קבצים בין שתי עמדות המשתמשות ב- WinFax PRO.

מה שחסר בינתיים זה בדיקה והגדרה אוטומטית של התקן בו יש להשתמש. אולם, הרבה יותר פשוט להגדיר בפנקס הטלפונים שלך את תקן ה-BFT הספציפי לכל טלפון מאשר לתאם עם משתמש אחר בכל פעם שתרצה לשלוח קובץ.

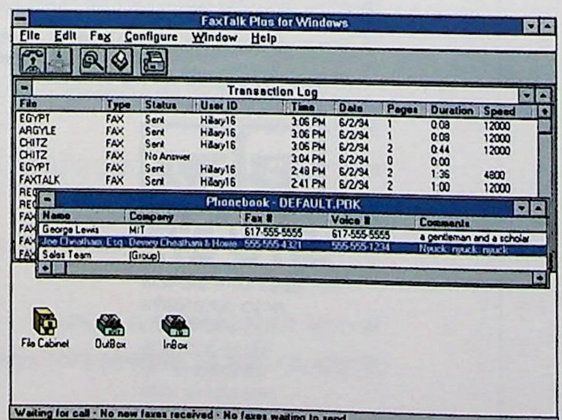
מלחמת המעמדות

כפי שצוין, ל-Class 1 יש יתרון חשוב על פני Class 2. יתרון זה הוא התמיכה ב-BFT.

אינך יכול להעביר קבצים בינאריים באופן אמין ללא תיקון טעויות. ולמרות שמוגדר אופן תיקון טעויות (ECM) לפיקסוס, לא תמצא אותו במודמי Class 1 או Class 2 (תקן Class 2 עקרונית מאפשר EMC אבל משום מה אף אחד לא טרח להתקין את זה, ואם כן טרחו אז זה נשמר כסוד כמוס).

במודמי Class 2 ו-Class 2.0 החיסרון של ECM (אופן תיקון טעויות) הוא פאטלי, משום שהעיבוד מתבצע במודם עצמו ולכן אין שום אפשרות להוסיף תיקון טעויות בתוכנה. במודמי Class 1, לעומת זאת, מתבצע העיבוד במחשב. לפיכך ניתן לבצע גילוי/תיקון טעויות באמצעות תוכנה.

הייה מודע לכך שתקני Class 2 ו-Class 2.0 אינם דורשים אך הם מאפשרים עבודה ב-ECM. יתכן ויופיעו בעתיד מודמי Class 2.0 שיתמכו גם ב-ECM, אבל את זה נגלה רק בעתיד. בנתיים, אם אתה רוצה להנות מהעברת קבצים בינאריים והמודם שלך תומך בשני התקנים, ההימור הטוב ביותר יהיה על תוכנה התומכת ב-Class 1.





מה לחפש?

מלבד התכונות החדשניות לגמרי, מציעות רוב תוכנות הפקס של היום גם שינויים אבולוציוניים של דברים שראינו בעבר: ספר טלפונים טוב יותר וניהול קבצים משופר, לדוגמה. כדי לבחור את דרכך בנתיבי מאמר זה ובטבלת התכונות הנלוות, הקדש תשומת לב רבה בעיקר לתכונות ולמאפיינים בהם באמת תשתמש. קל מאוד להסחף בקיסמה של המלצה חמה לתוכנת OCR למשל. אבל צריך לזכור שתוכנת OCR אינה עובדת עם כתב יד, והיא לא תמיד אמינה די הצורך. אמינות של 99 אחוז פירושה 40 טעויות בדף A4 אחד כאשר הוא מודפס בריווח של שורה אחת. שים לב שמסקר משתמשי WinFax PRO של Delrina עולה כי רק 13 אחוז המשתמשים עובדים באופן קבוע עם OCR.

ישנם נושאים הרבה יותר חשובים, אשר מהווים את לחם חוקם של רוב המשתמשים, כמו למשל יבוא ושיתוף סיפרי טלפונים. אתה צריך גם להביא בחשבון את היכולות של התוכנה לנהל קבוצות, להעמיד לרשות המשתמש כלים להצמדת פתקיות לפקסים. ואם אתה מתכוון לקבל ולאכסן פקסים על הדיסק הקשיח שלך, כדאי שתבחן את יכולות ניהול הפקסים ותבדוק אם קיימת אפשרות לדחיסת קובצי פקס.

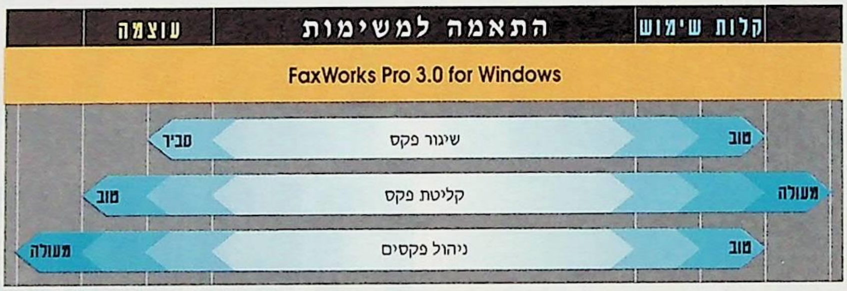
לאחר שהתייחסנו לכל הנושאים הקודמים, מגיע עתה גם התור של תמיכה ב-OCR. אם יש ברשותך סורק, סביר להניח שתרצה תוכנה שתתמוך בו. במידה ואתה שוקל קניית סורק, תרצה תוכנת פקס התומכת בתקן Twain. ככל שאתה מתכוון להשתמש יותר בסורק, כך חשוב יותר שתשתמש בתוכנה שתאפשר לך לסרוק ולשלוח בצעד אחד - כמו שזה מתבצע במכשיר פקס.

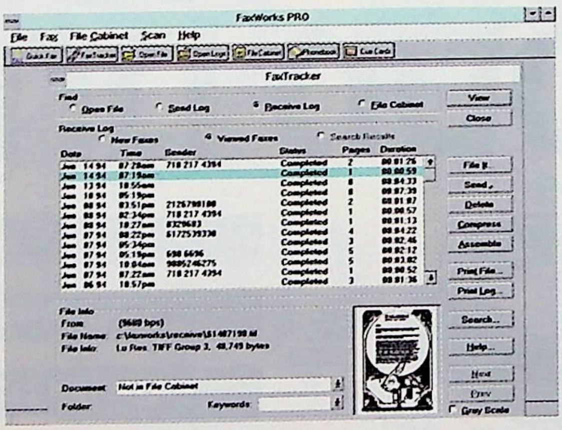
BitFax Professional for Windows

תוכנה זו בגירסה 3.02, מבית היוצר של Cheyenne Communications, מציעה חבילת פקס, תקשורת נתונים ודואר קולי - בעלות של $129. החבילה אינה כוללת את כל מאפייני הפקס שאתה מסוגל לרצות, אך היא בהחלט מספקת רבים מהם - ככל הנראה את כל המאפיינים שבאמת תזדקק להם אי פעם.

ההתקנה והכיוונון פשוטים מאוד. התקנו את התוכנה על שלוש מערכות, ולא היו לנו שום בעיות למצוא שלושה דגמים של מודם, ולבצע כיוונון נכון לכל דגם ודגם. אתה נדרש לספק בעצמך רק מידע מאוד בסיסי כמו למשל שם, חברה ומספר פקס.

תהליך שליחת הפקס, גם הוא ברור ומובן מאליו. כפי שהיית מצפה, אתה יכול לפקסס מכול תוכנת WINDOWS על ידי "הדפסה" להתקן התמיכה ב-BitFax PRO. לחלופין, אתה יכול לפתוח את מודול שליחת הפקס (Transmit Fax) ולהקליד טקסט למשלוח או לשלוח קבצים שכבר נשמרו בפורמט פקס - כולל קבצים שנסרקו ב-OCR.





BitFax PRO תומכת רק בסורקי Twain. מה שיותר בעייתי זה שהתוכנה אינה יודעת לסרוק ולשלוח בצעד אחד - עניין מאוד מטריד אם אתה שולח פקסים לעיתים קרובות. החבילה מאפשרת לך להצמיד לפקס קובצי לוגו וחתימה ולשמור קובצי דף-פתיח לשימוש חוזר, ברם היא לא כוללת דפי-פתיח מוגדרים מראש.

חיוג מהיר

כשניתנת הפקודה להדפיס או ליצור פקס חדש, BitFax Pro פותחת תיבת שיחה יעודית לחיוג, כך שאתה יכול לקבוע בה את מקבל הפקס. התוכנה מציעה עד שמונה חיוגים מהירים, אותם ניתן להקצות ליעדים להם אתה שולח הכי הרבה פקסים. כמו כן ישנו ספר טלפונים אשר יכול לאכסן כל כמות נדרשת של מספרי טלפון. כאשר אתה שולח פקס אתה יכול להקליד גם שם ולהוסיף את השם הזה לספר הטלפונים שלך. אתה יכול גם ליצור קבוצות למשלוח פקסים - קבועות או זמניות - על ידי בחירת שמות מספר הטלפונים.

תיבת השיחה מעניקה גם אפשרויות נוספות. אתה יכול לראות על המסך את הפקס לפני שליחתו, להגדיר אם אתה מעוניין להוסיף פתיח, להוסיף טקסט לפתיח, להוציא פלט לקובץ אותו תשלח מאוחר יותר או, לחלופין, להוסיף למשלוח קובצי פקס שנשמרו בעבר. כמו כן אתה יכול לתזמן את שליחת הפקסים למועדים מסוימים אותם אתה קובע מראש.

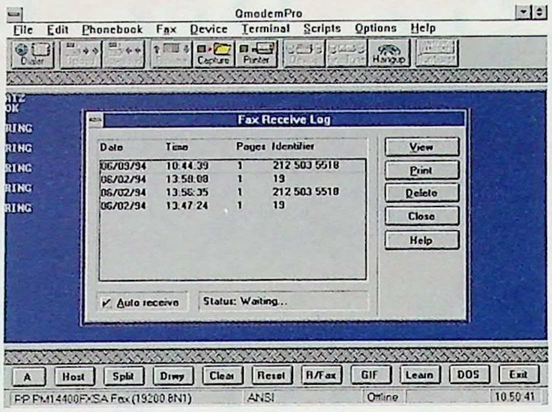
בזמן שליחת או קבלת פקס BitFax Pro מפריעה לעיתים למשימות המתבצעות באותו זמן. כאשר היא מייצרת פקס למשלוח או שומרת פקס נכנס לדיסק, "משתלטת" התוכנה באופן מוחלט על המחשב שלך, אלא אם כן תדרוש במיוחד שזה לא יהיה כך. על פי ברירת המחדל דוחסת התוכנה את הפקסים המתקבלים, ומודיעה לך כאשר מסתיימת קבלת פקס. ניתן גם להפיק אישורי משלוח לפקסים.

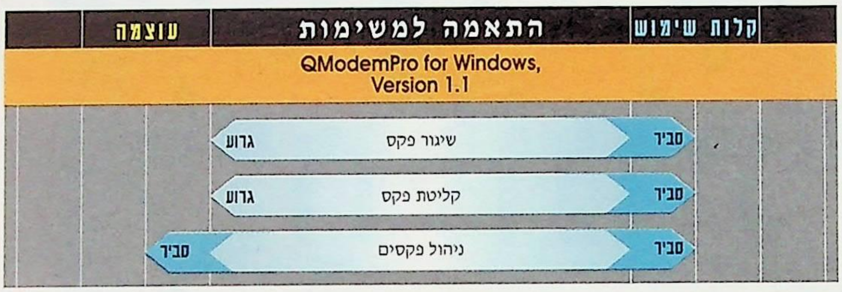
בא בקלות והולך בקלות

רשומות הקבלה וההעברה של BitFax Pro ראויות לתשומת לב מיוחדת. כשאתה מאיר פרט כלשהו באחד הרישומים, התוכנה מציגה את הפרטים הרלוונטיים בתחתית החלון, בכלל זה הערות שהמשתמש יכול להוסיף. ואפילו טוב מכך - אתה יכול לראות תמונה מוקטנת של העמוד הראשון ואף לעבור בין העמודים, לפני שאתה מחליט אם להדפיס את הפקס, לראותו בגודל מלא, למוחקו או

פשוט להמשיך הלאה. ניתן למיין את רשומות הפקסים לפי כמה שדות, ואתה יכול לבצע חיפוש בין כל הרישומים בהשתמשך בשדות נוספים.

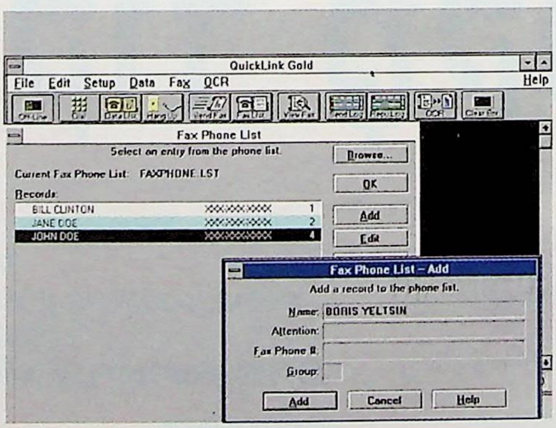
התוכנה מגיעה להשגים טובים, אך לא יוצאי דופן, בתחומים של ניהול קבצים. אתה יכול להעתיק, להזיז ולשמור קבצים, או לבחור ולאחסן טווחי עמודים בכמה פורמטים - בכלל זה BMP, XCP ו-TIFF. אבל הדבר המרשים ביותר הוא האפשרות לאחסן פקסים ב"קלסרים" ולעבור ולסרוק אותם ב"קלסרים", או להפעיל על ה"קלסרים" את אותן אופציות חיפוש שאתה יכול להפעיל על רשומות הפקסים הנכנסים. אולם, שים לב שאינך יכול לסדר מחדש את העמודים ואין פונקציות לתמיכה בניהול ארכיון מלבד פעולות העתקת והעברת קבצים רגילות.







בסיכומו של דבר, חבילה זו בכללותה יכולה להפוך את המחשב שלך למרכז תקשורת. ואפילו אם כל מה שאתה זקוק לו אינו אלא אפשרויות פיקסוס בסיסיות, אתה אמור להתרשם מהשילוב של פעולת פיקסוס ברקע, אשר באופן יחסי אינה קוטעת את פעולותו השוטפת של המחשב, עם ניהול פקס טוב-מהממוצע.



DataFax+

גירסת 4.2 של תוכנה זו מבית היוצר של Trio Information Systems, מציגה ביצועים יוצאים מהכלל הן עבור המשתמש החדש והן עבור משתמשים מתקדמים. לשמחתו, יכול הראשון להפיק מתוכנה זו תועלת מבלי לגשת כלל לביצועים המתקדמים שלה, אשר נמצאים בסופה של עקומת לימוד תלולה למדי - דבר אשר מקשה לעיתים על הגישה והשימוש בהם.

החבילה המלאה כוללת מספר אלמנטים: גירסת WINDOWS של DataFax, מודול OCR (סריקה אופטית), מודול DOS, ומדמה-כיס לקו טלפון, הנקרא ממיר פקס והמאפשר למכשיר פקס לפעול כסורק או כמדפסת. המחיר יורד עד ל-$49 (בארצות הברית) עבור גרסת WINDOWS-בלבד ללא OCR. חבילה זו מסוגלת לעבוד עם שני קווי טלפון, בהשתמשה בשני מכשירי מודם-פקס סטנדרטיים כאשר אחד משמש לפקסים נכנסים והשני לפקסים יוצאים.

התקנת החבילה במלואה על הדיסק הקשיח שלך דורשת בערך 8MB זיכרון; התקנה מינימלית דורשת 3.3MB זיכרון. התיעוד ברור וכתוב היטב (אם כי היה יכול להיות מאורגן טוב יותר) וכולל כרטיס אינדקס-מהיר.

DataFax+ תומכת ב-12 שפות שונות, אשר ניתן להגדירן בזמן ההתקנה וכאשר מעצבים עמוד-פתיח.

לרוב המשימות נותנת חבילה זו תמיכה מצויינת בעזרת ממשק קל לשימוש. ברם, הגישה והשימוש באופציות "אקזוטיות" - כמו למשל פעולות סטטיסטיות ושיגור-הלאה של פקסים נכנסים (fax forwarding) - קשה למדי. נציגי Trio טוענים כי הגירסה הבאה, שתצא בקרוב, תכלול תיעוד מאורגן-טוב-יותר וממשק משתמש ידידותי יותר.

למקומות היכון... פקסס

שלושת המודולים של חבילת DataFax+ עולים לזיכרון כשאתה נכנס ל-WINDOWS מודול DataFax Server לשליחת וקבלת פקסים והצגת סטטוס הפעולה. Inbound Fax מהווה יומן לרישום פקסים נכנסים; הוא מזכיר לך כשאתה נכנס למערכת או בפרקי זמן קצובים, אודות פקסים שהגיעו ועוד לא קראת. Captive מציע גישה מהירה לפונקציות פקס שימושיות כמו, למשל, עידכון ספר הטלפונים והעתקת פרטים אל ומלוח הגזירים של התוכנה.

ישנן כמה דרכים לשליחת פקסים עם DataFax+. המקובלת ביותר היא הדפסת המסמך מישום WINDOWS כלשהו להתקן

יש פתרון לניהול סביבות מיחשוב הטרוגניות



CA-UNICENTER היא הערכה המושלמת של כלים לניהול מרכזי של מערכת מידע אירגוני, על כל הפלטפורמות, מכל האספקטים. בסביבות UNIX, NetWare, VMS, AS/400, OS/2, Windows NT ומחשבי MAINFRAME.

בקרה מושלמת על מה שקורה בכל שרת ובכל תחנת עבודה. בקרה על אבטחת נתונים, אירכוב, גיבוי, ניטור ביצועים, איזון עומסים, תיזמון תהליכים, הפצת דוחות, חיוב משתמשים, התראת תקלות - בקיצור, כל מה שמדיר שינה מעיניו של כל מנהל מערכות מידע קריטיות.

אתה יכול לסמוך על CA שתספק את הכלים הנכונים לבעיות האמיתיות.

CA-UNICENTER היא המערכת היחידה המאפשרת לך לנצל בסביבת UNIX ורשתות PC את הנסיון הנצבר בעשרות שנים ואלפי התקנות על מחשבי MAINFRAME. אז תרים טלפון ותראה איך בעזרת CA הכל דופק כמו שעון.

CA-UNICENTER
UNIX NETWARE OS/2 MVS NT VMS AS/400

COMPUTER® ASSOCIATES
תוכנה עדיפה במחשבה תחילה

CA ישראל ת.ד. 58160 קרית עתידים, תל-אביב 61580 טל': 03-6481120 פקס: 03-6481140
משווק מורשה: ליהד-בינה, הצורף 5 חולון, טל: 03-5573421 פקס: 03-5596586

התמיכה של החבילה, במקום למדפסת הר-גילה. בכל שיטת משלוח שתבחר, תוכל לב-חור דפי-פתיח, להוסיף/לגרוע מהפקס, לב-חור יעדי משלוח ולקבוע את שעת ההעברה בפועל. אתה גם יכול לצפות בפקסים על מסך המחשב לפני שליחתם.

החבילה מציעה תפריט מיוחד למתחילים עם מבחר אופציות מצומצם. מתפריט זה אתה יכול לבצע פעולות בסיסיות כמו, למשל, לא-רגן מחדש את סדר הדפים למשלוח, להוסיף דפים מקובץ פקס השמור על הדיסק הקשיח ולהוסיף לפקס פתקיות טקסט, שורות, עמו-דות, ריבועים ועיגולים.

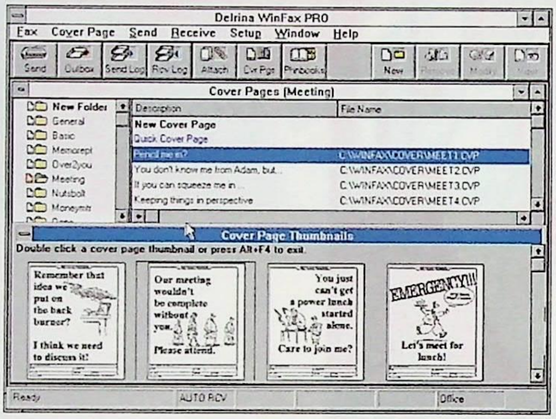
Captive מאפשר לך לשלוח במהירות פתק כלשהו או ללכוד למשלוח חלק מהמסך. לש-ליחת כמה קבצים, אתה יכול להשתמש באופציית גרור-השלך כדי "לגרור" קבצים ממנהל הקבצים של WINDOWS לתוך Captive.

FaxOffice הוא מודול עצמאי לחלוטין של DataFax+. מודול זה משמש לניהול פקסים - הצגת הסטטוס של כל הפקסים, קביעת פר-מטרי המערכת, ואף חישובי סטטיסטיקות העברה. כמו כן, אתה יכול בעזרת מודול זה לעצב דפי-פתיח עם הלוגו שלך, עם התאריך, עם מספר הדפים וכו'. החיסרון של מודול זה הוא היותו אחד הפחות ידידותיים למשתמש מבין כל המודולים של חבילה זו.

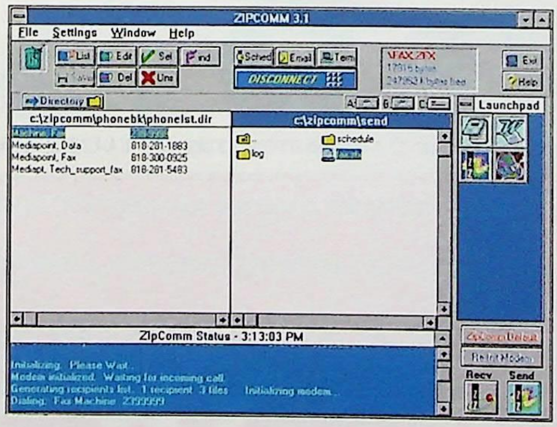
התאמה למשימות	קלות שימוש	עוצמה
WinFax PRO, Version 4.0		
שיגור פקס	טוב	טוב
קליטת פקס	טוב	מעולה
ניהול פקסים	טוב	טוב

מעקב צמוד

DataFax+ חסרת אופציות ארכיון, אבל היא ניחנה במ-גוון רחב של פונקציות סט-טיסטיות לניהול ומעקב אחר פקסים - דבר המפצה על העדרו של הארכיון. המי-דע הסטטיסטי כולל: זהות השולח, שעה, תאריך, מספר עמודים כולל, רשימת קב-צים שהודפסו ורשימת קב-צים שעדיין לא נקראו. קיי-מים קובצי יומן נפרדים לרשימת פקסים יוצאים, לרשימת פקסים שכבר הועברו ול-רשימת פקסים נכנסים. ניתן לצפות בקובץ על ידי תקתוק-כפול על שמו של הקובץ ביו-מן. אותו מקרן פקסים משמש לפקסים נכ-נסים וליוצאים.



כדי לעזור לך לעקוב אחר פקסים נכנסים, שילבה Trio בתוך החבילה גירסה מצו-מצמת של תוכנת המיפתוח (Indexing) שלה - Data-Search. כמו כן, כאשר מתקבל פקס ברקע, מופיע חלון כדי להודיע לך על קבלת הפקס. צפצוף (בר-כיבוי) יזכיר לך באופן עיקבי את קיומו של הפקס החדש אשר עוד לא קראת. DataFax+ עונה על מגוון רחב של צרכים - הן פשוטים והן מורכבים. יתרונה בכך שהיא "מגינה" על מתחילים מהצורך ללמוד משהו שהוא מעבר לפונקציות בסיסיות ביותר וקלות לשימוש, בו בזמן שהיא מאפשרת למשתמשים ותיקים ללמוד ולהפעיל טריקים מורכבים. חסרונה העיקרי בכך שהגישה וההפעלה של הט-ריקים המורכבים די מסובכות.



Eclipse FAX

בפעם האחרונה בה ערך PC Magazin סקירה של תוכנות פקס, זכתה הגירסה הראשונה של תוכנה זו, מבית היוצר של Phoenix Technologies, בתואר הנכסף "בחירת העו-רכים", בעיקר בזכות ניהול הפקסים יוצא הדופן שלה. עתה, בגירסה 6.0, שומרת התו-כנה על כל התכונות הטובות שזיכו אותה ב"בחירת העורכים" ואף צוברת תכונות טו-בות נוספות. ברם, תוכנה זו דישדשה במקום בנושא ניהול פקסים בזמן שתוכנות אחרות צעדו קדימה וצמצמו את הפער או אף הו-תירו אותה מעט מאחור.

ניהול טוב

קיטלוג ומיפתוח פקסים נשאר מרכיב פעיל וחשוב גם בגירסה החדשה. כדי לקטלג פקס, אתה מעניק לו שם או תיאור של עד 50

התאמה למשימות	קלות שימוש	עוצמה
ZIPComm, Version 3.1		
שיגור פקס	טוב	סביר
קליטת פקס	טוב	סביר
ניהול פקסים	סביר	סביר

(המשך בעמוד 129)



חבר מביא חברים

שמות של 5 חברים (שאינם מנויים) יכולים לזכות אותך בחולצת T של PC MAGAZINE.
כל שעליך לעשות הוא למלא את הפרטים בצד השני של הגלויה ולשלוח אלינו עוד היום בפקס או בדואר.
אנו נשלח לך את החולצה אם לפחות אחד מהם יחתום על הירחון. כמו-כן על כל מנוי חדש שיצטרף בהמלצתך תקבל הארכת תקופת המנוי שלך ב-5 גליונות נוספים.

PC MAGAZINE ISRAELI EDITION ישראל

וזוכה בחולצה

מ ב צ ע

הזדמנות אחרונה

חינם

CA-SuperCalc

שלם 66% מהמחיר

וקבל את PC MAGAZINE
המהדורה הישראלית לביתך באופן קבוע

שמות מומלצים (שאינם מנויים) המתאימים להיות מנויים
של PC MAGAZINE הישראלי:

1.שם: ______ טלפון: ______

2.שם: ______ טלפון: ______

3.שם: ______ טלפון: ______

4.שם: ______ טלפון: ______

5.שם: ______ טלפון: ______

שמי ______ מס. מנוי ______

כתובתי ______

טל. בבית ______ טל. בעבודה ______

בול

אל:
אלידע הוצאה לאור בע"מ
ת.ד. 9237
תל־אביב 61091

פקס: 03-6963080

PC MAGAZINE ISRAELI EDITION ישראל

CA-SuperCalc for Windows סופר מבצע!

אל: אלידע הוצאה לאור בע"מ
ת.ד. 9237 תל-אביב 61091
טל: 03-6966231
פקס: 03-6963080

מנוי חדש ל-25 גיליונות של PC MAGAZINE + CA-SuperCalc חינם!

חידוש מנוי מספר ______ ל-25 גיליונות + CA-SuperCalc חינם!

הארכה נוספת מנוי מספר ______ ב-25 גיליונות + CA-SuperCalc חינם!

במחיר 299 ש"ח בלבד (255 ש"ח באילת), החל בגיליון מס' ______

שם ______ משפחה ______ טל' בית ______ טל' עבודה ______

כתובת ומיקוד ______

☐ רצ"ב שיק מס' ______ בנק ______

לפקודת אלידע הוצאה לאור בע"מ.

☐ נא לחייב את חשבוני בויזה /ישראכרד מספר

☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐

טל. בעבודה ______ טל. בבית ______

תאריך ______ חתימה ______

אל: אלידע הוצאה לאור בע"מ ת.ד. 9237 תל-אביב

הזמנת מנוי חדש ל-PC MAGAZINE/המהדורה הישראלית

☐ 10 גליונות במחיר - .139 ש"ח (119 ש"ח באילת)

החל מגליון מספר:

שם ______ משפחה ______ טלפון ______

כתובת ומיקוד ______

רצ"ב שיק מספר ______ בנק ______

לפקודת אלידע הוצאה לאור בע"מ .

נא לחייב את חשבוני בויזה/ישראכרט מספר:

☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐

טל. בעבודה ______ טל. בבית ______

תאריך ______ חתימה ______

בול

אל:
אלידע הוצאה לאור בע"מ
ת.ד. 9237
תל-אביב 61091

הרשת האינטליגנטית

- ניהול רשתות תקשורת LANDesk Manager
- שרתי הדפסה Lanport Express
- כרטיסי רשת אתרנט EtherExpress
- כרטיסי TokenExpress
- שרתי גיבוי StorageExpress
- OVERDRIVE למעבד מהיר יותר



הירחון
לרשתות
תקשורת
של אינטל

הרשת האינטליגנטית



אנו שמחים להציג בפניך את הגיליון הראשון של "הרשת האינטילגנטית", סידרת עלוני מידע בנושא הפעילות של אינטל ברשתות תקשורת. בסידרה נשתדל לתת תמונה מלאה של התפיסה הכוללת שמנחה אותנו בפיתוח מוצרי תקשורת, תיאור תמציתי-טכני של מוצרי תוכנה וחומרה מתקדמים, מיקוד על צרכי ניהול ותחזוקה של רשתות ברמות שונות של מורכבות, מגמות עתידיות בשילוב תקשורת נתונים, טלפוניה ווידאו וישומים חדשים בעבודה קבוצתית. נראה איך אינטל מביאה את הנסיון העצום שלה בפיתוח החומרה הבסיסית של עולם ה-PC לצרכים המיוחדים של משתמשי רשתות. נדון בדרישות הגדלות מרשת התקשורת כאשר מנסים ליישם תפיסות חדישות, כמו וועידות וידאו, דיונים מבוזרים ושיתוף מסכים (עבודה בו זמנית של מספר חברי-צוות על אותו מסמך, כשכולם רואים את אותו מסך על תחנות העבודה שלהם).

כדי לסנכרן את כל הפעילות המגוונת של אינטל בנושא רשתות תקשורת, גיבשנו קבוצת שיווק ותמיכה המוקדשת לנושא. אנשי הקשר באינטל, שיכולים לעזור לך בכל הקשור לרשתות : לאה מלמד ופנינה רוזנצוויג טל. 03-5483222.

אינטל רואה חשיבות עליונה בהבאת סביבת העבודה של מחשבים אישיים ברשתות מקומיות לרמה אינטגרטיבית מושלמת שתאפשר אמינות וקלות בניהול ותחזוקה. מאמץ רב מושקע בהכנת תקנים תעשייתים שיבטיחו המשך פיתוח מוצרים מתקדמים בתאימות רחבה, תוך שיתוף פעולה עם חברות מוליכות אחרות. בתחום התקשורת העדכנית אפשר לציין את תקן FastEthernet, לתקשורת בקצב 100bps, ואת ממשק הניהול התקני DMI. בתחומים אלה אינטל משתפת פעולה עם יבמ, מיקרוסופט, נובל,HP ורבות אחרות. מרכיב מרכזי בתפיסה זו של סביבת העבודה ברשתות היא מערכת שליטה וניהול, בעזרתה יכול מנהל הרשת לעקוב מרחוק אחרי כל המתרחש בכל תחנת לקוח ועל כל שרת, לחלק משאבים בצורה אופטימלית, לעזור מרחוק בכל בעיה, להפעיל אמצעי הגנה מערכתיים ולהשליט משטר תחזוקה מונעת. LANDesk Manager , המוצג בהמשך, הוא מוצר ניהול כזה, שזכה לשבחים בכל העיתונות המקצועית.

ה-PC המודרני אינו יכול להשאר אי מבודד בתוך סביבה עיסקית, שהופכת ליותר ויותר מקושרת. את זה כולם כבר יודעים, אבל לא כולם מודעים לרב־המימדיות של הפתרון הנדרש. הנסיון מלמד, כי קישוריות היא יותר מזוג כרטיסים, כבל טלפון ותוכנת רשת. כאשר משלבים מחשבים יחד ברשת תקשורת , משנים בזאת באופן יסודי את התפיסה הבסיסית של מיחשוב אישי. מעכשיו ה-PC אינו יותר כלי עבודה אישי, אלא משאב משותף בעבודת צוות. האחריות עליו אינה רק על משתמש הקצה והבעיות שוב אינן הבעיות הפרטיות שלו. בעבודת צוות יש לא רק חלוקת משאבים, אלא גם חלוקת אחריות ומטלות. הפיזור הגיאוגרפי, בין אם הוא נמדד במטרים הספורים המפרידים בין משרד למשרד באותה קומה ובין אם הוא נמדד בקילומטרים רבים, שוב אינו מכתיב את מבנה קבוצת העבודה וחלוקת התפקידים בין חבריה. הפונקציונליות של קבוצת עבודה מקושרת נגזרת מהיכולת האישית של כל חבר בצוות ולא מאילוצים גיאוגרפיים. מערכת התקשורת אמורה לגשר על הפיצול הפיזי באמצעי ליכוד לוגיים. הסיסמה "הרשת היא המחשב", שטבעה סאן מיקרוסיסטמס, מתארת בדיוק את רב־המימדיות של פתרונות מיחשוב בסביבת רשתות. כפי ש- PC אינו רק מעבד, BIOS ומערכת הפעלה, כך גם רשת תקשורת אינה "קיט", שרוכשים ממי שמציע את המחיר הנמוך ביותר. כמו ב-PC אתה נזקק לראיה המערכתית הכוללת ולאמינות, שמביאה חברה גדולה באמת. אינטל.

EtherExpress PRO: ביצועים טובים יותר בסביבת 32 סיביות

גם ברשת המנוהלת בצורה הטובה ביותר, אי-אפשר להתעלם מהתפקיד המכריע של כרטיסי התקשורת על הביצועים הכוללים. תפוקת התקשורת של מתאמי הרשת קובעת את רוחב הסרט של המערכת, במיוחד המתאמים שתתקין בשרתי הקבצים. כדי להגיע לתפוקה מירבית פיתחה אינטל כרטיסים המיועדים מיסודם לעבודה בעולם של 32 סיביות. כרטיסים, המנצלים את היתרונות של ארכיטקטורת 486 והפנטיום כדי להשיג ביצועים טובים פי שניים ויותר ביחס למוצרים המסורתיים.

ממבחנים השוואתיים, שערכו מעבדות LANQuest לארבעה כרטיסי רשת מובילים (,SMC elite 16T 3Com Etherlink, Eagle NE2000 והכרטיס של אינטל), עולה כי:

הכרטיס EtherExpress PRO של אינטל מהיר ב-15 אחוז מהכרטיס של 3Com, ב-55 אחוז ביחס ל-SMC ויותר מכפליים מה-Eagle.

(המבחן הוא PERFORM 3 של נובל, בסביבת 4.01 NetWare, עם מחשבי פנטיום בתפקידי שרת ולקוחות).

את הביצועים של כרטיסי EtherExpress PRO אפשר לייחס לשלושה שיפורים מהותיים, שמהנדסי אינטל ישמו בחומרה ובתוכנה:

1. עיבוד מקבילי. כרטיסי EtherExpress PRO מסוגלים לנהל את התקשורת מול המחשב בנפרד ובמקביל לניהול התקשורת מול הרשת.
2. חוצץ (BUFFER) גדול, בן 32K, מבטיח זרימה חלקה של נתונים ללא צווארי בקבוק וללא תקורה גבוהה של ניהול.
3. תוכנת הפעלה ב-32 סיביות מנצלת את היכולת של המחשב המארח טוב יותר ומקטינה את העומס עליו.

כמובן שאינטל ממשיכה במדיניות של תמיכה בלתי מסוייגת ואחריות לכל החיים לכרטיסי הרשת שלה. זכרון הבזק מאפשר טעינה מרחוק

של תוכנת לקוח (דרייברים ל-ODI, IPX או VLM), תוכנת אנטי-וירוס, רישום של היסטורית התצורות של ה-PC ועוד. הכרטיסים תומכים בכל רשתות התקשורת הפופולריות, על סוגי תשתית שונים ומגוון סכימות ניהול LANDesk Manager.

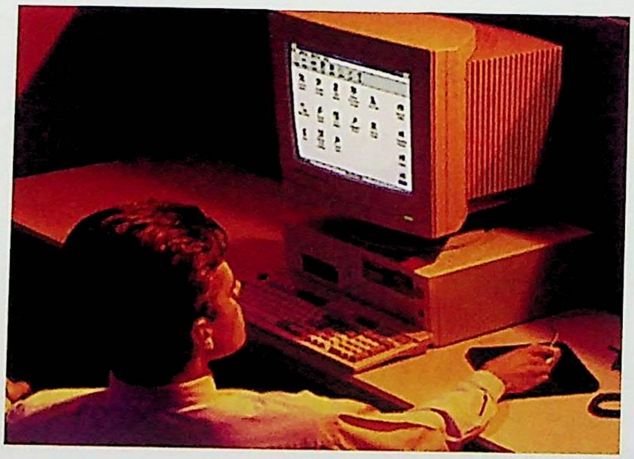
TokenExpress PRO: ביצועים ברשת טבעת-האסימון

למי שמעדיף את האמינות והזמינות של רשתות Token-Ring מציעה אינטל משפחה של כרטיסי רשת עם ביצועים משופרים במידה דרמטית. במבחנים נמצא כי הם מספקים ביצועים טובים כפליים מכרטיסי 16/4 של יבמ, Com ונובל, ובין 44 ל-80 אחוז יותר מהכרטיסים של Madge, SMC, TC ו-Proteon. בדיקות קפדניות במיוחד נעשו כדי להבטיח תאימות מושלמת עם סביבת העבודה של יבמ. אינטל מציעה את כרטיסי TokenExpress PRO לפלטפורמות חומרה שונות (MCA,ISA ו-EISA) ולסביבות רשת שונות (LAN Manager, OS/2, Windows NT, NetWare, UNIX). מלבד ביצועים משופרים הצליחה אינטל להביא לפריצת דרך במחיר של כרטיסי רשת טבעת אסימון והמשפחה החדשה של TokenExpress PRO מייצגת ללא ספק שיא חדש ביחס תמורה-לכסף.

הביצועים לא באים על חשבון תכונות הניהול והתמיכה במערכות ניהול מגוונות. כמו במשפחת הכרטיסים לרשתות אתרנט, זכרון ההבזק על הכרטיס מאפשר הטענת דרייברים מרחוק, בקרה על התצורה וההיסטוריה של מערך החומרה, הפעלה של סריקת אנטי-וירוס לפני הגישה לדיסק ואיחסון קבצי קונפיגורציה ואיתחול, לצורך איתחול-מרחוק (במקום רכישת Boot-ROM מיוחד). התמיכה במערכות ניהול כוללת, כמובן, את LANDesk Manager של אינטל, אבל יש תמיכה גם בתקנים DMI ו-SNMP ותאימות עם משטר הניהול של יבמ ועם תוכנת NetView.

LANDesk Manager : ניהול רשת אינטליגנטי

הדבר הראשון, שנדרש ממך כדי לעבור ממיחשוב מפורד למיחשוב מרושת, הוא לגבש תפיסה ניהולית אינטליגנטית. בעבר, בדרך-כלל, רשתות תקשורת התגבשו בצורה אקראית מתוך החלטות אד-הוק, שיצרו מגדל בבל של כלי חומרה ותוכנה. היום מנהל הרשת, חייב להתמודד עם המצב הקיים ולשם כך הוא זקוק לכלים מתקדמים.



מערכת LANDesk Manager של אינטל היא ערכת כלים למנהל, עליה אומר ה-PC MAGAZINE (גיליון ה-8 לנובמבר 1994): "במוצר זה יש לאינטל winner. הוא מותקן בקלות וכולל מגוון מלא של כלים, המאפשרים למנהל הרשת לאתר ולפתור בעיות. LANDesk Manager משלב מערכת דיווח מצויינת על תעבורת הרשת עם ניתוב אינפורמטיבי של ביצועי השרתים, מנגנון ריכוזי ליומן אירועים והתראות, ומערכת בקרה טובה לניהול משאבי חומרה ותוכנה. בנוסף מספק LANDesk Manager הגנת וירוסים, גישה מרחוק, בקרה מרחוק, ניהול תור הדפסה והעברת קבצים בין תחנות לקוח".

לסיכום כותב העורך: "אם אתה רוצה כלי רב יכולות לניהול הרשת, שיעזור לך בפיתרון בעיות יומיומיות - עם ממשק מבריק וכלי ניטור רבי עוצמה - LANDesk Manager הוא המוצר עבורך". לא בכל יום כותבים המומחים תשבחות כאלה על מוצר כלשהו, וכדאי לבדוק מה הביא לו את המחמאות.

שליטה מהשולחן שלך על תחנות המשתמשים

LANDesk Manager מאפשר לך לפתור את בעיות המשתמשים שלך מבלי לבזבז זמן על הדרך. אתה מקבל שליטה מלאה מתחנת העבודה שלך על כל PC של כל לקוח, בדיוק כאילו היית לידו - רק יותר מהר ויותר יעיל. אתה אפילו יכול "לפטפט" עם המשתמש ולברר מה בדיוק קרה, תוך כדי קבלת תמונה מלאה של איך הישום שלו רץ ומה היה סטטוס הרשת באותו זמן. תכונה זו הביאה את המגזין PClan להכתיר את LANDesk Manager כקנייה הטובה ביותר (ינואר 1994). לדברי העורכים, LANDesk Manager היא "חבילה חזקה ומתוכננת היטב המספקת שיטה מתוחכמת לניהול רשתות".

ערכה משולבת של פתרונות

הגישה לתחנות העבודה היא רק חלק אחד מפתרון אינטגרטיבי, של כלים המיועדים לתת לך עמדת שליטה מרכזית בכל מרכיבי הרשת, כולל השרתים (NetWare 3x ,4x), תשתית התקשורת (אתרנט או טבעת אסימון) והשירותים המרכזיים (קבצים, הדפסה, פקס-מודם וכ"ו). אתה יכול לחזות בעיות לפני שהן קורות ולפעול מראש למניעתן. אתה יכול לעבור בקלות מישום לישום - למשל, תוך כדי בדיקת מה קורה בתחנת לקוח אתה יכול לפתוח את מנהל המדפסות ולבדוק האם הבעיה נגרמת מתקלה שם - הכל משולחן העבודה שלך. אתה יכול לבחון פרמטרים בסיסיים, שיעזרו לך בתיצור מיטבי של הרשת, ולאסוף סטטיסטיקה על תעבורה, תקלות,

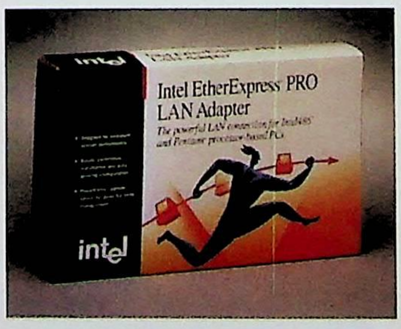
המקצוענים רצים מהר יותר

יש כרטיסי רשת - ויש כרטיסי רשת למקצוענים. ההבדל הוא בביצועים.
כרטיסי **EtherExpress PRO**רצים מהר יותר מכל מתחרה אחר, הרבה יותר מהר. במבחנים שערך המכון הניטרלי LANQuest Labs, נמצא כי כרטיסי **EtherExpress PRO** מהירים פי שניים ויותר מכרטיסי Eagle, ב-55 אחוז יותר מכרטיסי SMC וב-15 אחוז מ-3Com. במילים אחרות, כרטיסי **EtherExpress PRO** יאפשרו לך לשרת בין 15 ל-115 אחוז יותר משתמשים מבלי להשביח את השרת!

לכרטיסי **EtherExpress PRO** טכנולוגיה של 32 סיביות ועיבוד מקבילי, המטפל בהעברת קבצים בו-זמנית בין המחשב לכרטיס ובין הכרטיס לרשת. בנוסף לביצועים ללא תחרות אתה מקבל אוסף יחודי של תכונות:

- עידכון מרכזי של דרייברים לזכרון FLASH שעל הכרטיסים.
- הגנת וירוסים המופעלת עוד לפני הגישה לדיסקים
- תצורה אוטומטית - PLUG & PLAY
- שמירת ההיסטוריה של תצורת המערכת
- איתחול מרחוק של הרשת ללא צורך ב-Boot-ROM
- תמיכה בניהול LANDesk Express , ממשק DMI ופרוטוקול SNMP
- תמיכה בכל רשתות התקשורת הפופולריות, של נובל, מיקרוסופט, יבמ, ארטיסופט וגירסאות שונות של יוניקס.
- אחריות לכל החיים.

כך ההשקעה הקטנה בכרטיסי **EtherExpress PRO** חוסכת כסף גדול במשך כל חיי המוצר.



.... בוא לרוץ עם המקצוענים ותחסוך גם אתה.

intel

אינטל סמיקונדוקטורס בע"מ ק.עתידים בנין 3, תל-אביב טל: 03-5483222

דרישות וניצול משאבים. למרות הכח והמורכבות של הכלים העומדים לרשותך, ממשק גרפי אינטואיטיבי עושה את השימוש בהם לפשוט, מהרגע בו גמרת להתקין את המוצר .

הרחבות ועבודה סינרגטית

למרות ש-LANDesk Manager מספק את ערכת כלי הניהול הטובה ביותר, אתה לא ננעל לתוך פתרון סגור, קנייני, של חברה אחת. תמיד תוכל להוסיף כלי עזר של חברות צד ג' למשל NetWare Managment System של נובל, או Optivity של סינאופטיקס. אתה יכול להשתמש במגנון ההתראות, כדי לקרוא לך במקרה תקלה, גם כשאתה רחוק משולחן העבודה שלך. קריאת ביפר, פקס, הודעת דואר אלקטרוני או הודעה מוקלטת יכולים להשלח אוטומטית ממוקד הניטור. מתחנת LANDesk Manager יש לך גישה ישירה לשרתי ההדפסה Netport Express של אינטל, לכרטיסי הרשת EtherExpress ו-TokenExpress, למערכת הגיבוי StorageExpress ולרכיבי רשת תקשורת התואמים לתקן SNMP.

הגנת אנטי־וירוס עוד לפני האתחול

תוכנת האנטי-וירוס שלנו היא הראשונה והיחידה שמקימה חומת הגנה עוד לפני שבוצעה הגישה הראשונה לסקטור BOOT על דיסק האיתחול. הדבר נעשה ע"י הכללת מודול הגנת וירוס בשם FlashVirus Protect בזיכרון ההבזק (FLASH) שעל כרטיסי הרשת Ether Express. זו דוגמה קלסית איך גישה מערכתית וראיה כוללנית נותנות למוצרי אינטל יכולות שאינן אפשריות כאשר כל אלמנט נוצר וסופק ע"י חברה אחרת. את התוכנה שעל כרטיס הרשת ניתן לעדכן מתחנת הניהול, פשוט ע"י משלוח קובץ אנטי-וירוס חדש. זיכרון "הבזק" (גם הוא רכיב שהומצא, פותח ומיוצר ע"י אינטל) מאפשר כתיבה ומחיקה אלקטרוניים ובכל זאת אינו "נדיף" (כלומר, אינו נמחק כאשר המתח לרכיב מנותק).

שליטה בשרותי הדפסה

לא קל לוודא כי שרותי ההדפסה המרכזיים פועלים בצורה אופטימלית. הטיול, מספר פעמים



ביום, לכל מדפסת ברשת כדי לבדוק מה הבעיה, היא חוויה מוכרת ושנואה על כל מנהל רשת. אפשר לחסוך אותה ואפשר להביא את שרותי ההדפסה לתפקד "כמו שעון שוויצרי", גם מבלי לקום מעמדת הבקרה המרכזית שלך. אבל לשם כך אתה נזקק ליכולת המיוחדת של שרתי Netport Express של אינטל ולתוכנת הניהול המרכזי של אינטל.

המפתח לפתרון של אינטל הוא הגישה האינטגרטיבית-ריכוזית לניהול הרשת. כך אתה יכול - מעמדת הניהול שלך - להתקין, לתצר, לעדכן, לאתר בעיות ולשנות את הסטטוס של כל שרתי Netport Express שברשת. תוכנת ההפעלה רבת העוצמה מותקנת אוטומטית, תוך דקות ספורות מחיבור השרתים לרשת ולמדפסות, ללא צורך בכיבוי שרת הקבצים והשבתת השירות. אפשר לבחור תצורה אוטומטית, או לכוון אותה ידנית, ומיד הממשק הגרפי יציג את הסטטוס של כל השרתים. תוכל לנהל 3 תורי הדפסה במקביל, לעצור את ההדפסה, למחוק ג'וב מהתור, לשנות את הסדר או להעביר ג'ובים מתור לתור. תוכל אפילו להעביר משימות הדפסה בין איזורים ברשת, הקשורים בשרתי קבצים שונים. אינטל מציעה שני שרתי הדפסה במשפחת Netport Express: דגם XL עם תפוקה של 180kbps ודגם EL עם תפוקה של 80kbps. שניהם תומכים בתיקשורת מקבילה דו-כיוונית מהירה (EPP) עם 2 מדפסות ודגם XL תומך גם בתיקשורת טורית (SERIAL). בניגוד לשרתי הדפסה הבנויים בצורת כרטיס נתקע לשרת הקבצים, את שרתי אינטל תוכל לנהל ולהפעיל גם כאשר שרת הקבצים לא מתפקד. דגם XL תומך כיום בשלושה פרוטוקולים: NETWare, AppleTalk ו-TCP/IP ובעתיד הקרוב תתווסף גם תמיכה ברשתות Lan Manager ו-Windows NT. דגם EL, הזול יותר, מיועד למי שמסתפק ברשתות נובל. שני הדגמים ניתנים לעידכון תוכנה באמצעות זכרון הבזק, עידכון שניתן לבצעו בצורה מרכזית מתחנת ניהול LANDesk Manager.

גיבוי נתונים: ההגנה היחידה ביום פקודה

כולם מנסים להדחיק את זה, אבל כולם יודעים, שיום אחד הדיסק יפול. מה יקרה ביום הזה תלוי, יותר מכל, במה שתעשה עכשיו כדי למנוע שהאירוע יהפוך לקטסטרופה. גם הפתרונות היקרים, כמו מערכי דיסקים RAID, לא מבטלים את הצורך בגיבוי מסודר ושיטתי של הדיסק על כונני סרט מגנטי. השיטה הנפוצה של הטלת האחריות לגיבוי על שרת הקבצים אינה בטוחה ויש צורך להפריד בין הפונקציות, כדי להבטיח יכולת התאוששות במקרה של תקלה. שרת הגיבוי StorageExpress של אינטל עושה בדיוק זאת. הוא מתחבר ישירות לרשת והוא פועל בצורה עצמאית מהשרת.

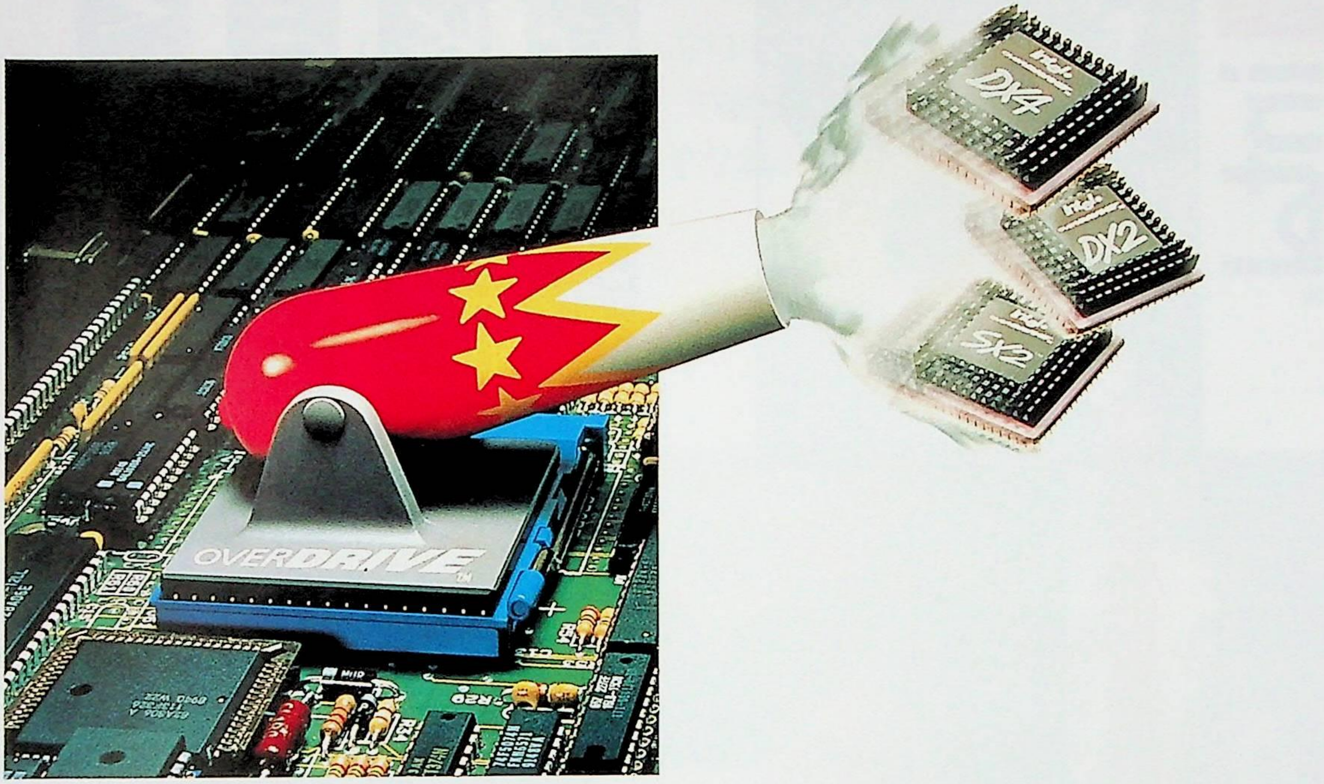
עם זאת, StorageExpress לא שובר את התפיסה האינטגרטיבית של ניהול הרשת. מצד אחד הוא משתלב בתוכנת הניהול MMS של נובל, בדיוק כמו כל שרת NetWare אחר, ומצד שני הוא משיק לתוכנת הניהול LANDesk Manager של אינטל, המאפשרת לנהל אותו בצורה מרכזית ומתוחכמת. למשל, החיבור בין תוכנת הגיבוי לתוכנת הניהול מאפשר "גיבוי נדחף אירועים" כלומר, הפעלה של תהליך גיבוי אוטומטי ברגע שתוכנת הניהול מגלה סימנים ראשונים של בעיה בדרך.

בניגוד לפתרונות גיבוי אחרים, StorageExpress מאפשר לך לשלב סוגי מדיה שונים: קלטות 8מ"מ וקלטות DAT למיניהן. השרת מאפשר להזרים במקביל 4 זרמי נתונים לגיבוי וכך לקצר לחצי או לשליש את משך הגיבוי ואת זמן השיחזור. השרתים עצמם כוללים כונן DAT עם מחלף קלטות אוטומטי, המאפשר גיבוי של 48 גיגהבייט, מבלי שתאלץ לגשת לשרת לצורך החלפת מדיה.



פתרונות LAN
אינטליגנטיים
מבית היוצר
של אינטל
יחידת גיבוי רשת מהפכנית Storage Express(TM) System
חדש!!
כרטיסי רשת-עם הפנים לעתיד
EtherExpress Flash PRO/10 Adapters
ניהול רשת למקצוענים Landesk(TM) Manager
Intel LANDesk Manager
Intel EtherExpress LAN Adapter
איסטרוניקס בע"מ
טל. 03-6458777 פקס. 03-6458666
מתאם פעילות משווקים-סמי לויס
צפון
אומניטק איכות 04-331111, חיון מחשבים 04-616666, מיקרו מחשבים 04-238757, מיקרוליין 04-721125, מדיאטק 04-728210.
מרכז
אומניטק איכות 03-9212040, קומפיוטרלנד 03-5373986, חיון מחשבים 03-5751399, מגל 03-9232722,
טי.פי.אמ ישראל 03-5337655, נתיב 03-5620133, ווידקום 03-6477451, סיסקונט 09-587945.
דרום/ירושלים
לרגו -הראל 02-556666, משובית - מיקרו נובה 02-512112, קומפיוטרלנד 02-259473, ווידקום 02-813133, קומפיובית 02-242233.
WE MAKE NETWORKS SIMPLER.
intel®
סטודיו או"מ

אינטל מגייסת את כל התותחים הכבדים כדי להגן על השקעתך



אתה לא צריך להרגיש שהטכנולוגיה הדוהדת השאירה אותך עם מחשב מיושן בן שנתיים. טכנולוגית OVERDRIVE של אינטל מאפשרת לך להכפיל את אורך החיים של המחשב - במחיר של 10 אחוז ממחיר מחשב חדש. אם יש לך מחשב 486 בגירסאות SX או DX , תוכל להכפיל ולשלש את ביצועיו ע"י התקנת מעבד OVERDRIVE חדש. מעבדי OVERDRIVE זמינים בגירסאות SX2 (40 או 50 מגהרץ), DX2 (40, 50 או 66 מגהרץ) ו-DX4 (60, 75 או 100 מגהרץ). הטבלה משמאל מראה את שיפור הביצועים של ישומים אמיתיים כתוצאה מהתקנת מעבד OVERDRIVE.

אז אל תחשוב שאינטל מעוניינת רק בשבירת שיאים חדשים של עוצמה למשתמשי PC. אנו רוצים אותך איתנו גם כאשר האינטרס שלך הוא לשמור על השקעתך הקיימת. לשם כך המצאנו את טכנולוגית OVERDRIVE , ונמשיך לספק מסלולי השבחה אלטרנטיביים, עם יחסי ביצועים למחירים ההולכים ומשתפרים.

מעבד ישן	486DX/33	486DX/33	486SX/25
OVERDRIVE	DX4/100	DX2/66	SX2/50
ישום	שיפור הביצועים באחוזים		
AutoCAD 12	78	51	
EXCEL 4.0	221	76	
MathCAD 5.0	132		
CorelDraw 3.0		84	
Paradox 1.0	120	60	
PageMaker 5.0		57	
WordPerfect 5.2			52
WORD 2.0			68
Ami Pro 3.0			71
MS-WORKS			60

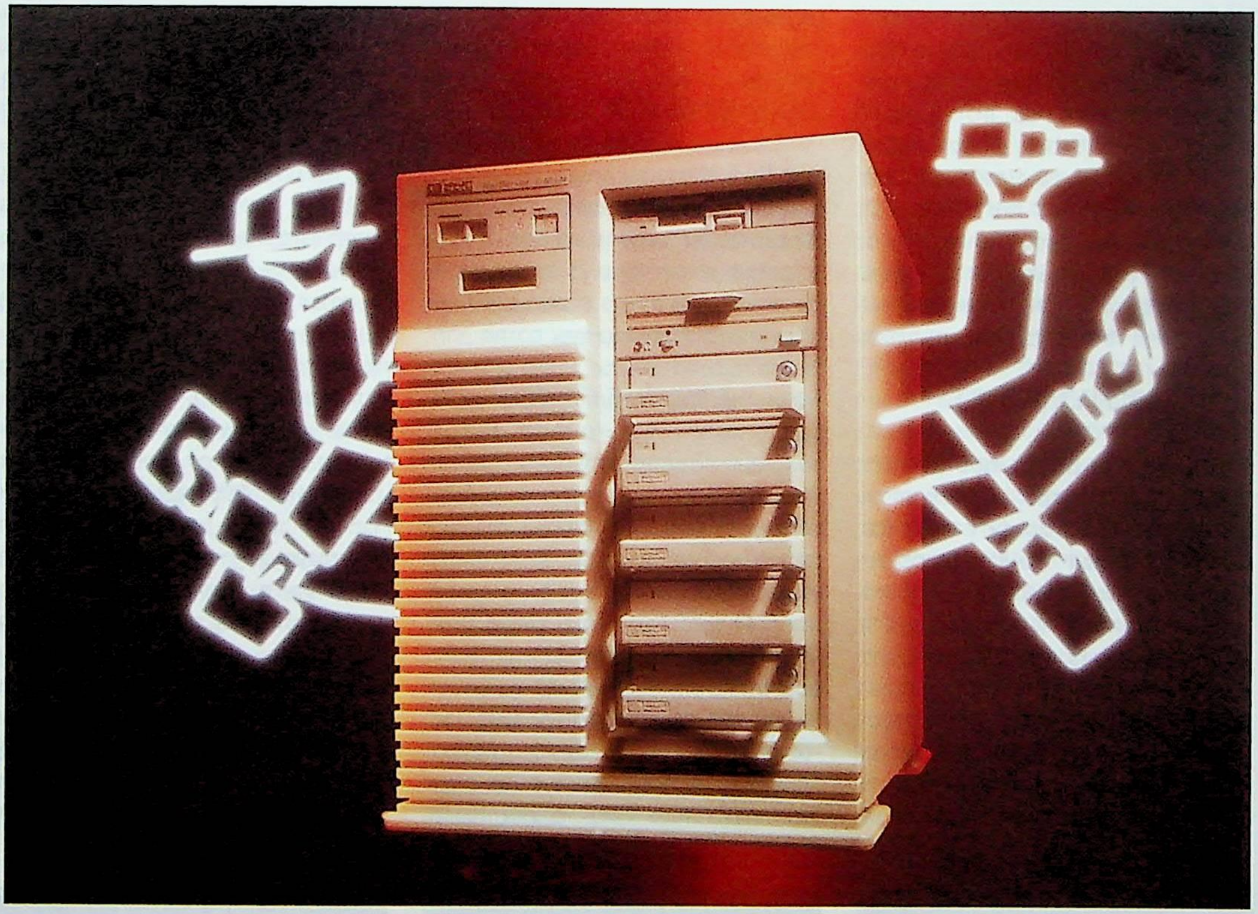
מבצע ללקוחות מוסדיים

פנה לספק הפתרונות ותווכח.
לפרטים נוספים אנא פנה
לאינטל. לפנינה רוזנצווייג
טל. 03-548222

intel

אינטל סמיקונדוקטורס בע"מ
ק.עתידים בנין 3, תל-אביב
טל: 03-5483222

המילה שרת מבטאת טוב יותר מכל דבר אחר את המהפך הקונספטואלי שעבר על עולם המיחשוב בשנים האחרונות. המאגר המרכזי של מידע באירגון שוב אינו מקדש המחשבים, שכוהניו מכתיבים את צורות השימוש והנגישות, אלא "שרת" המנסה לעזור לך במינימום הגבלות בירוקרטיות.



לשרותך תמיד

סקירת שרתי קבצים

Compaq ProLiant 1000 486DX2/66:
משפחת ProLiant של קומפק היא דוגמא קלאסית לעיצוב של שרתים העונים אופטימלית לטווח רחב של צרכים

הטרמינולוגיה של שירות חדרה כל כך עמוק לשפת המיחשוב העכשווית, עד כי לפעמים שוכחים עד כמה היא מייצגת גישה רדיקלית ביחס למיחשוב הארגוני בשנות ה-60 וה-70. אז נחשבו תחנות הקצה (מסופים טיפשיים, בדרך כלל) לשרתים של המחשב המרכזי, שתפקידם להכין ולהגיש לו נתונים מוכננים לעיכול. היום מתייחסים גם למחשבים מרכזיים כאל שרתים - כאשר ה"לקוחות" הם תחנות הקצה. אמנם מרבית מחשבי ה-MAINFRAME פועלים כשרתי-ישומים, כלומר הם מבצעים עבודה ישומית ספציפית על הנתונים (בדרך כלל ניהול מסד הנתונים וטיפול מקוון בטרנסאקציות), תחת בקרה קפדנית של אנשי מרכז המחשבים על הגישה של משתמשי הקצה ועל הפעולות שהם מנסים לבצע, ובכל זאת נקודת הכובד עברה מסיפוק צרכי מימסד המידע לסיפוק צרכי משתמש המידע.

שרתי קבצים מייצגים דרגת מעבר בין סביבת מיחשוב אישית לחלוטין, בה כל PC פועל עצמאית ולכל היותר הוא מוכן להחליף קבצים עם PC אחר על בסיס שיוויוני (PEER-TO-PEER), לבין סביבת עבודה צנטרליסטית בדרגה זו או אחרת, בה קיימת הירכיה ברורה של "ישומי חזית" מול "ישומי עורף". שרתי קבצים מיישמים תפיסה ריכוזית של ניצול משאבים, בעיקר משאבי דיסק והדפסה, עם תפיסה מבוזרת של עיבוד הנתונים - זכות וחובה השמורות לתחנות הקצה. השרת רק מאפשר לכל חברי הרשת לגשת למאגר מרכזי של נתונים - ולפעמים גם לשירותים מרכזיים אחרים, כמו הדפסה, תקשורת, דואר אלקטרוני וכדומה.

מכאן כבר אפשר להבין מה הם המרכיבים הקריטיים של שרת קבצים:

◆ מערכת דיסק גדולה, מהירה, אמינה ומוגנת.

◆ מערכת תקשורת המסוגלת לשרת מספר גדול של משתמשים.

◆ מנגנון שינוע פנימי יעיל, המאפשר להזיז נתונים במסות גדולות ובמהירות בין מערכת הדיסק למערכת התקשורת.

המעבד הלא מרכזי

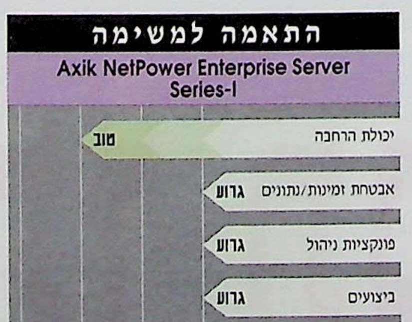
שים לב, שלא מנינו את עוצמת העיבוד של ה-CPU בין הדרישות הקריטיות של שרת קבצים. בסקירה זו, למשל, אנו משווים את הביצועים של 15 שרתי קבצים, מתוכם 12 מצויידים במעבדי פנטיום (60, 66 ו-90 מגהרץ, מתוכם אחד כפול-מעבדים) ורק שניים מצויידים במעבד DX2/66. ההפתעה היא, כי בדיוק שני אלה הם הזוכים בשני אותות "בחירת העורכים"! בגרף "ניצול המעבד המרכזי" רואים חלק מההסבר לכך. כאשר משווים את השרת של קומפק (אחד מנבחרי העורכים, DX2/66) עם השרת של זניט (זוג פנטיומים 66 מגהרץ) מוצאים כי לשניהם עקומת ניצול דומה, עם ערך שבין 50 ל-60 אחוז בתחום העומס שבין 20 ל-60 תחנות לקוח. במילים אחרות, שני השרתים מקדישים בין 50 ל-60 אחוז מעוצמת ה-CPU כדי לטפל בשירות הקבצים ל-20 עד 60 לקוחות, ו-40 עד 50 אחוז מהעוצמה נשארים פנויים לעבודות אחרות - למשל ניהול הדפסה או גיבוי. מאחר ובסוג העבודה של שרתי קבצים, הפנטיום אמור להיות יעיל כפליים מ-486, ההשוואה מראה כי קומפק מצליחה לבצע את השירות תוך ניצול חלק קטן ממשאבי המעבד שזניט נזקקת להם, בזכות מערכת שינוע יעילה יותר.

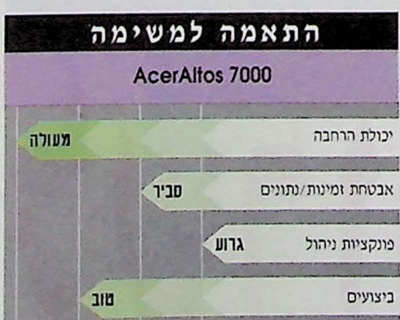
דוגמה שלילית במיוחד מספק השרת של AXIK. למרות שהוא מצוייד במעבד DX4/100 (מהיר ב-50 אחוז ביחס לקומפק) הוא נכנס לרוויה (100 אחוזי ניצול) כבר ב-16 לקוחות. למעשה כבר מהלקוח הראשון, שרת זה מגיע לניצול של יותר מ-70 אחוז ממשאבי ה-CPU, עדות ברורה לבעיה חמורה (אנו חושדים בכרטיסי הרשת).

לא זקוק לגרפיקה

ברור גם, ששרת קבצים לא זקוק למערכת גרפית משוכללת. במקרה הטוב ישמש הצג שלו לצרכי דיאגנוסטיקה מקומית במקרים של תקלה. בדרך כלל יעבוד השרת בהחבא, בין ארונות התקשורת ומערכת האל-פסק (UPS), בחדר צדדי שרק מנהל הרשת מבקר בו מפעם לפעם. שרת קבצים כן זקוק להרבה זכרון RAM. תוכנות הרשת מנצלות את הזכרון של השרת כ"מטמון דיסק" רב-מגהבייטים. במבדקים שערכנו בעבר, הגענו למסקנה כי את השרת יש לצייד ב-8 מגהבייט עבור מערכת ההפעלה ועוד כחצי מג-







Dell PowerEdge SP590: ביצועים טובים, חסינות מצויינת מנזקי תקלות ויכולת הרחבה

הבייט לכל משתמש פעיל. למבדקים הנוכחיים, שמעמיסים את השרתים בעומס מירבי של 60 משתמשים, ביקשנו לקבל 64 מגהבייט זכרון בכל שרת. מניתוח הביצועים אנו מגיעים למסקנה, כי המגבלות נובעות כמעט תמיד מהיעילות בשינוע הנתונים בין הדיסק לכרטיסי התקשורת ולא מהיכולת של תת-מערכת בודדת.

לדוגמה, הגרף "תפוקת תקשורת כוללת" מראה את נפח הנתונים שהשרת מסוגל לדחוף לרשת בתנאי עומס שונים. נבדוק שוב מה קורה בצמרת, אצל השרת של HP (בחירת העורכים, DX2/66) ומה קורה בקרקעית (שרת AXIK הנ"ל). השרת של HP מגיע לתחום הרוויה שלו ב-24 משתמשים, שאז נפח הנתונים הכולל נע בין 2.5 ל-2.8 מגהבייט לשניה. מאחר וכל השרתים היו מצויידים בארבעה כרטיסי תקשורת (NIC), המספקים יחד רוחב סרט של כ-4 מגהבייט לשניה, ברור שלא הכרטיסים הם צוואר הבקבוק. השליטה בדיסקים (שישה בסך הכל) נעשית ע"י שני בקרי SCSI-2 תוצרת אדפטק, שאמורים לשנע 20 מגהבייט לשניה. בקרי הדיסק מותקנים באפיק PCI וזה אמור להתייחס בביטול לעומס של פחות מ-40 מגהבייט לשניה. כרטיסי הרשת מותקנים באפיק EISA וגם זה אמור לספק רוחב סרט של 33 מגהבייט לשניה. אז מה מפריע לשרת להוציא יותר מ-2.8 מגהבייט לשניה?

השרת של AXIK נכנס לרוויה תקשורתית כבר ב-8 משתמשים. להם הוא מצליח לשלוח כ-1.1 מגהבייט לשניה בלבד - ומהר מאוד הוא מתקשה לעמוד גם בכך. בעומסים גדולים הוא מגיע רק לשליש התפוקה של שרת HP. מפרט החומרה של AXIK מרשים בהחלט ולא מעורר חשד לגבי ביצועים נחותים: ארבעה דיסקים מהירים של SEAGATE, שכל אחד מהם קשור לערוץ SCSI-2 נפרד, אמורים לספק מידע בקצב של 40 מגהבייט לשניה. כרטיסי הרשת של 3Com ש-AXIK סיפקה במקור גרמו לבעיות מוזרות במהלך הניסויים ונאלצנו להחליפם בכרטיסים אחרים, תואמי ISA. אנו חושדים בכרטיסים התחליפיים, כי הם שהפילו את השרת הזה לתחתית הערימה.

ביצועים זה לא הכל

אם התפקיד המרכזי של שרת הקבצים הוא לשמש מערכת איחסון מרכזית, משותפת לכל הלקוחות, אזי הביצועים הנדרשים ממנו נגזרים מהצורך שלנו לשלוף ולאחסן קבצים במהלך עבודה רגילה. להזכירכם, תחנות העבודה ברשת הן אינטליגנטיות למדי, והן מסוגלות לבצע את העבודה הישומית ללא הזדקקות למשאבי העיבוד של הרשת. לכן השאלה "מה הביצועים הנדרשים מהשרת?" מתורגמת מיד לשאלה "כמה פעולות שליפה ואיחסון מבצע בממוצע כל משתמש בשעת עומס מירבית?"

לדוגמה, השרת של HP מספק ללקוחותיו מקסימום של 2.8 מגהבייט לשניה. נניח שהקובץ הממוצע אורכו 100 קילובייט, אזי השרת יוכל לשלוח בממוצע 28 קבצים בשנייה למשתמשים. ברשת בה 60 משתמשים זמן ההמתנה המירבי יגיע לשלוש שניות, וגם זאת רק לעיתים נדירות ביותר. ההסתברות שכל המשתמשים יבקשו שירות קבצים בעת ובעונה אחת היא אפסית ובדרך כלל זמן השהיית התגובה יהיה פחות משניה אחת (השהייה ביחס לפעולת שליפה הנעשית מדיסק מקומי).

מבחני NetBench, המשמשים לבחינת השרתים, מייצגים פרופיל עבודה אופייני של משתמשים עיסקיים, אבל לא עומס אופייני. כל לקוח NetBench מעמיס על המערכת פי 2 עד פי 5 יותר דרישות ממשתמש אופייני. הבחינה הסטנדרטית שלנו מביאה את השרתים לעומס רוויה (עומס הדרישות בו השרת לא מסוגל להגדיל את התפוקה יותר והוא נאלץ לחלק תפוקה קבועה, פחות או יותר, בין יותר ויותר דרישות) כבר ב-20 משתמשים. אי אפשר ללמוד מכך כי השרתים האלה יכולים לספק צרכי 20 משתמשים בלבד, לפני שמרגישים ירידה בזמן התגובה. האנליזה הנכונה היא לנסות ולהעריך את עומס הדרישות המירבי של המשתמשים, את זמן התגובה הקריטי ואת הנכונות שלנו להסכים לעיכובים חריגים בעומסים חריגים.

כללי אצבע

רוב המשתמשים לא יכולים לבצע אנליזה כזאת בצורה המעמיקה שמודלים סטטיסטיים-מתמטיים דורשים ולכן מרבים להשתמש במספר "כללי אצבע" שהוכיחו את עצמם:

◆ **אל תחבר יותר מ-24 לקוחות לכרטיס רשת אחד.** רוב השרתים בסקירה מסוגלים לדחוף למעלה מחצי מגהבייט לשניה דרך כל

התאמה למשימה

Duracom FilePro 586/66	
יכולת הרחבה	סביר
אבטחת זמינות/נתונים	גרוע
פונקציות ניהול	גרוע
ביצועים	סביר

התאמה למשימה

DECpc XL Server 566	
יכולת הרחבה	מעולה
אבטחת זמינות/נתונים	גרוע
פונקציות ניהול	גרוע
ביצועים	סביר

התאמה למשימה

Dell PowerEdge SP590	
יכולת הרחבה	טוב
אבטחת זמינות/נתונים	טוב
פונקציות ניהול	סביר
ביצועים	טוב

אחד מכרטיסי הרשת המותקנים בהם, תפוקה המספיקה בהחלט לשירות של 24 משתמשים תובעניים. הפופולריות הגואה של מוקדי החיווט משורשים (STACKABLE HUBS) מושכת משתמשים רבים להגדיל את מספר הלקוחות המחוברים לכרטיס רשת יחיד - לפעמים עד 60 ויותר. אל תצפה שהעומס הנוסף לא יפגע בביצועי המערכת. אפשר להגדיל את מספר הלקוחות רק אם ברור לך כי מרביתם לא פעילים במיוחד, או ששעות העבודה שלהם אינן חופפות.

HP NetServer 486/LF: תשומת לב לפרטים, ביצועים מצויינים ומערכת ניהול, שאין דומה לה

◆ **השתמש בכרטיסי רשת לאפיק EISA.** עד כה לא נפתרה בעיית המגבלה על מספר הכרטיסים המירבי באפיקים המקומיים. למרות שאפיק PCI מהיר פי 4 מאפיק EISA, אי אפשר להתקין בו כיום יותר מ-4 כרטיסים. כדי להגיע לתפוקה מירבית יש צורך להשתמש במתאמי SCSI לדיסקים, שנתקעים לאפיק המקומי, מה שמשאיר אותנו במצב שאין מספיק חריצי PCI לכרטיסי התקשורת. במבדקים אחרים גם מצאנו כי כרטיסי התקשורת המוצעים היום לאפיק PCI סובלים מבעיות שונות ועדיין מוקדם להמליץ עליהם.

◆ **פצל את מערכת הדיסק למספר ערוצי SCSI נפרדים, הפועלים במקביל.** למרות שדיסק SCSI-2 אמור להעביר נתונים בקצב של 10 מגהבייט לשניה, הקצב האפקטיבי (במיוחד בסיטואציה של ריבוי משתמשים, כפי שקיים בשרת קבצים מעצם הגדרתו) הוא נמוך בהרבה. רוב הזמן מבוזבז על הזזות ראש הקריאה/כתיבה של הדיסק מסקטור לסקטור ובחיפוש אחרי קבצים מפוצלים. הקצב האפקטיבי של נתונים העוברים דרך ערוץ SCSI יחיד הוא, במקרה הטוב, כעשירית מהקצב התיאורטי.

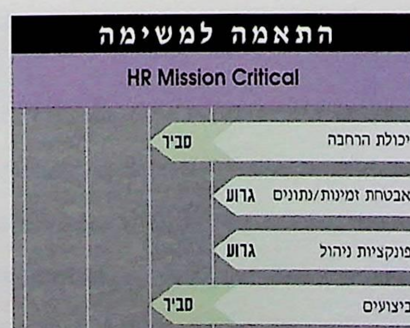
פיצול העבודה בין שניים, או יותר, ערוצי SCSI מחייב שימוש בבקרי דיסק התומכים במקביליות. אין הכוונה לפונקציה STRIPING, המפצלת קובץ יחיד בין מספר דיסקים, אלא לכך שהמערכת יכולה להתייחס לדיסקים ולבקרים השונים כאילו הם מהווים "דיסק ווירטואלי" יחיד (אותה אות תסמן את כל הכוננים, כך שהמשתמשים לא נחשפים להבדל שבין "כונן לוגי" ל"כונן פיזי"). עם זאת, מרבית השרתים בסקירה שלנו תומכים גם ב-STRIPING, כחלק ממדיניות האבטחה ע"י יתירות - RAID. אנחנו לא דרשנו מהמשתמשים בסקירה יותר מתמיכה ב"שיקוף", RAID 1, שאינה מחייבת גם פיצול קבצים, אבל רק 3 מתוך 15 המשתתפים הסתפקו בכך וכל השאר הוסיפו גם תמיכה בסכימות RAID מורכבות יותר, הכוללות STRIPING.

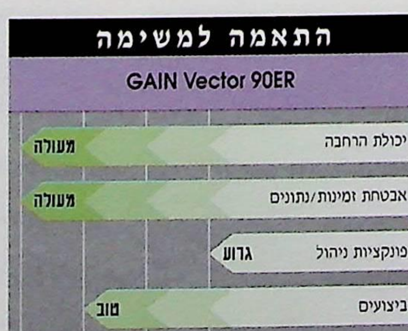
◆ **התקן זכרון RAM גדול.** הזכרנו כבר לעיל את "חוק הבוהן" האומר כי יש להתקין בשרת לפחות 8 מגהבייט למערכת ההפעלה ועוד כחצי מגהבייט לכל משתמש. התקנת "מטמון דיסק" מסיבי על בקרי הדיסקים אינה הכרח. HP, למשל, לא התקשתה להגיע להישגים של תפוקה למרות שהבקרים המותקנים בשרת שלה לא נושאים כל זכרון מטמון מקומי. NetWare עצמה מתייחסת לזכרון השרת כאל מטמון דיסק והכפילות אינה מועילה. עדיף להשקיע את הכסף במקום אחר.

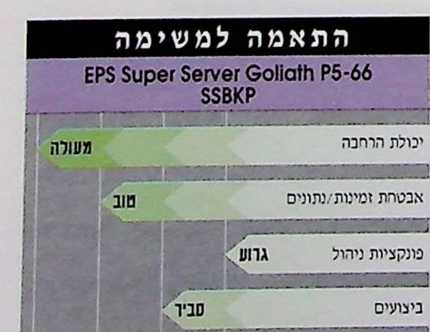
רבדים של סדרי קדימויות

הסיסמה "ביצועים זה לא הכל" מתייחסת לרובד עמוק יותר של סידרי הקדימויות כאשר באים לבחור שרת. היא רומזת על כך שלאבטחת זמינות, הגנת נגישות, יכולת ניהול ושירות מונע תקלות יש חשיבות עליונה. בסופו של דבר, השרת ממלא תפקיד של ארכיבאי וכמו ארכיבאי בשר-ודם לא מודדים את התאמתו לתפקיד לפי המהירות בה הוא מסוגל לרוץ במסדרונות ולהביא תיק מהארכיב. מה שחשוב לנו הוא לסמוך על כך ששירותיו יהיו זמינים תמיד, שהוא ימנע מאצבעות זרות מלחטט בארכיב, שהוא ידע תמיד מי שלף איזה מידע מהארכיב ומתי ושידע לתת לנו התראה בזמן כאשר מתפתחת בעיה. חלק מהפונקציות האלה נגזרות ממערכת ההפעלה ולא מהתצורה הפיזית של השרת, אבל המוצרים הנבחרים שלנו נותנים כלים נוספים ויחודיים להשגת התכונות העיקריות של שרת קבצים.

האם המסקנה היא, לכן, שאפשר להתעלם מה-CPU לחלוטין? לא ממולץ. ראשית, תוספת המחיר שמעבד מהיר גובה בטלה בשישים ביחס למחיר המערכת הכוללת. כל "הליגה העליונה" של שרתים בסקירה זו מורכבת משחקנים שמחירם מעל ל-15 אלף דולר. בתחום מחירים זה אין משמעות להבדל המחיר בין שבב 486 לפנטיום. עקרונית, לתמיכה של הפנטיום באפיק מערכת של 64 סיביות יש פוטנציאל להשפיע בצורה משמעותית על התפוקה, אבל במבחנים לא ראינו כי הוא ממומש. רק IBM הצליחה להוציא מהפנטיום יתרונות ביחס ל-486 (לא







נתנו ליבמ אות "בחירת העורכים" רק בגלל האנכרוניזם של אפיק MCA. קשה לנו להמליץ היום על השקעה בחומרה, שגם יבמ מודה כי הגיעה לסוף הדרך.

סיבה שניה להשקיע במעבד חזק היא התחושה כי במוקדם או המאוחר נבקש מהשרת לבצע גם תפקידים של שרת ישומים. זה האחרון אינו יכול להסתפק ב"ראש קטן" של שרת קבצים ועליו לבצע עבודה אינטליגנטית - ולעיתים מפרכת - על הנתונים שהוא מאחסן, לפני שהוא משגר אותם ללקוח. אם ההגירה לתצורת לקוח/שרת (ישומים) אכן נראית לך כתרחיש בלתי-נמנע, עדיף כי תקדיש תשומת לב רבה ליכולת ההשבחה של ה-CPU בשרת הקבצים. למשל, קומפק מציעה שלושה דגמים במשפחת השרתים שלה, עם תמיכה במעבד יחיד, שניים או ארבעה. גם מעבד 486 יחיד יכול להספיק לשירות הקבצים, אבל כשרת ישומים יתכן ולא תסתפק בפחות מרביעיית פנטיומים. אנליזה של דרישות ה-CPU בשרתי ישומים חורגת ממסגרת המאמר ולכן לא נאריך כאן יותר.

תמיכה בריבוי מעבדים

שים לב לעובדה, כי NetWare עדיין לא תומכת בריבוי מעבדים. השרת של זניט, המצוייד בשני פנטיומים, לא ניצל את כוחו במבחנים שלנו, הרצים בסביבת NetWare 3.12. כשרת ישומים תחת יוניקס, הוא יוכל לנצל את המעבד השני וגם Windows NT תומכת בזוג מעבדים, אבל עדיין רוב המשתמשים לא נזקקים לכך. במאמר שיופיע בגליון הבא נציג תוצאות של סקר שערכנו בין מסדי SQL על פלטפורמת PC. ששת המשתתפות בתחרות יכלו לבחור מערכת הפעלה כרצונן והבחירה שלהן מצביעה על המגמות בשוק:

◆ שלוש (אורקל, סייבים ו-WATCOM) העדיפו את NetWare.

◆ שתיים (מיקרוסופט - כמובן - ו- XDB Enterprise) בחרו ב-NT.

◆ אחת (אינפורמיקס) בלבד העדיפה את יוניקס.

ברור שעל פלטפורמות אחרות ההעדפות תהיינה שונות לחלוטין, אבל כל עוד אתה קשור ל-PC כדאי להתייחס לריבוי-מעבדים כאל אופציה לא בדוקה (אנחנו שומעים דברים דומים גם ממשתמשים של פלטפורמות אחרות). בעתיד המצב ישתנה, ללא ספק, שכן אינטל עצמה התייצבה בראש הדוחפים ל"ריבוי מעבדים מקבילי" (SMP) סטנדרטי בסביבת PC. למפרט של הגירסה הנוכחית קוראים MPS 1.1 וכבר רואים חומרה תואמת. הבעיה היא בתוכנה. במבחנים שערכנו נמצא כי תצורות מקביליות אופטימליות יכולות להכפיל את הביצועים של שרתי ישומים בסביבת יוניקס ולהשיג שיפור צנוע יותר - אבל עדיין משמעותי - בסביבת NT. אבל NetWare מוכיחה את עצמה ברוב הישומים מבוססי PC כפתרון פופולרי יותר (בוודאי שהדבר נכון בשרתי קבצים) והיא עדיין לא תומכת בריבוי מעבדים.

אימפריליזם תקשורתי

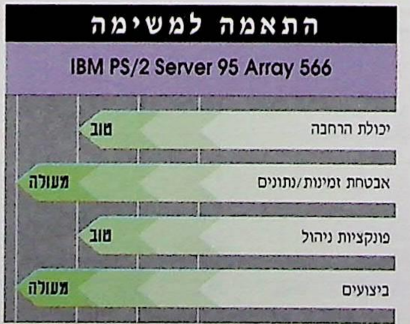
המבחנים שלנו (NetBench 3.0) דרשו מהספקים להתקין בכל שרת 4 כרטיסי רשת, אותם חיברנו לארבעה מוקדי חיווט פשוטים. לכל מוקד התחברו 15 מחשבי PC, דגמי 386 ו-486 תוצרת יצרנים שונים, שיצרו דימוי עומס עבודה כבד. בנוסף, היה כל שרת צריך לספק מערכת דיסקים בנפח אפקטיבי של 2 גיגהבייט, עם שיקוף (כלומר להתקין בו בסך הכל 4 גיגהבייט), כונן CD ROM ומערכת ווידאו פשוטה. המיקום המועדף של בקרי הדיסקים הוא אפיק PCI ורוב היצרנים הסתפקו בכרטיס בקר יחיד. המהדרין התקינו 2 כרטיסי SCSI, מה שהשאיר חריץ יחיד פנוי למערכת הגרפית.

באפיק EISA (אפיק המערכת ב-12 מהשרתים) ניתן להתקין עד 8 כרטיסים - בהתאם ללוח האם ולמגבלות זיוודיות שכל יצרן בחר. ארבעה כרטיסי רשת ממלאים את כל החריצים הפנויים במארזים הצפופים יותר ומונעים אפשרויות הרחבה עתידיות. גם אם לא נראה לך כי בעתיד תזדקק ליותר מארבעה כרטיסי רשת, עליך לקחת בחשבון את האפשרות שתזדקק לחריצים פנויים עבור שירותים נילווים:

◆ **שירותי הדפסה.** אם אתה מעוניין לרכז מספר מדפסות ליד השרת ולספק שירותי הדפסה בתמיכה ישירה של NetWare - אחת האפשרויות הקוסמות היא להוסיף כרטיס I/O עם מספר שערים מקביליים (EPP). כדאי לשמור חריץ פנוי עבור כרטיס זה.

IBM PS/2 Server 95 Array 566: מקום ראשון בביצועים, תיכנון מכני מבריק, מערכת הגנות מרשימה ומחיר תחרותי ביותר







◆ **שירותי מודם-פקס.** ברשת קטנה כרטיס מודם-פקס המותקן בשרת יכול לספק את השירות לכל הלקוחות. ברשתות גדולות יותר יתכן ותזדקק למספר ערוצי תקשורת מודם-פקס, אותם תממש בסיוע של מכשירים חיצוניים. גם אז יתכן ולא תזדקק ל-PC המוקדש לשירותי תקשורת ותוכל להסתפק בכרטיס I/O עם מספר שערים טוריים. סיבה טובה להשאיר עוד חריץ פנוי.

◆ **תקשורת רחבה** (WAN). בדרך כלל חיבור של רשת מקומית לרשת רחבה נעשה בסיוע של נתב יעודי. אבל קיימת אופציה, לא זניחה, להתקין כרטיס תקשורת בשרת הקבצים ולהשתמש ביכולת של NetWare לנתב תשדורות בתוכנה. נכון שפתרון זה לא יעמוד בעומס עבודה של שרת יעודי, אבל במקרים רבים אין עומס וחבל על הכסף.

◆ **מוקד חיווט (HUB) נתקע.** עוד אופציה שלא מרבים לבחון אותה היא שימוש בכרטיסים נתקעים כתחליף לציוד חיצוני. נכון שבדרך כלל עדיף הפתרון הקונוונציונלי - במיוחד ברשתות עם עשרות לקוחות ויותר - אבל האופציה לתקוע כרטיס HUB זול לפתרון בעיית תקשורת אד-הוק, כדאי שתילקח בחשבון.

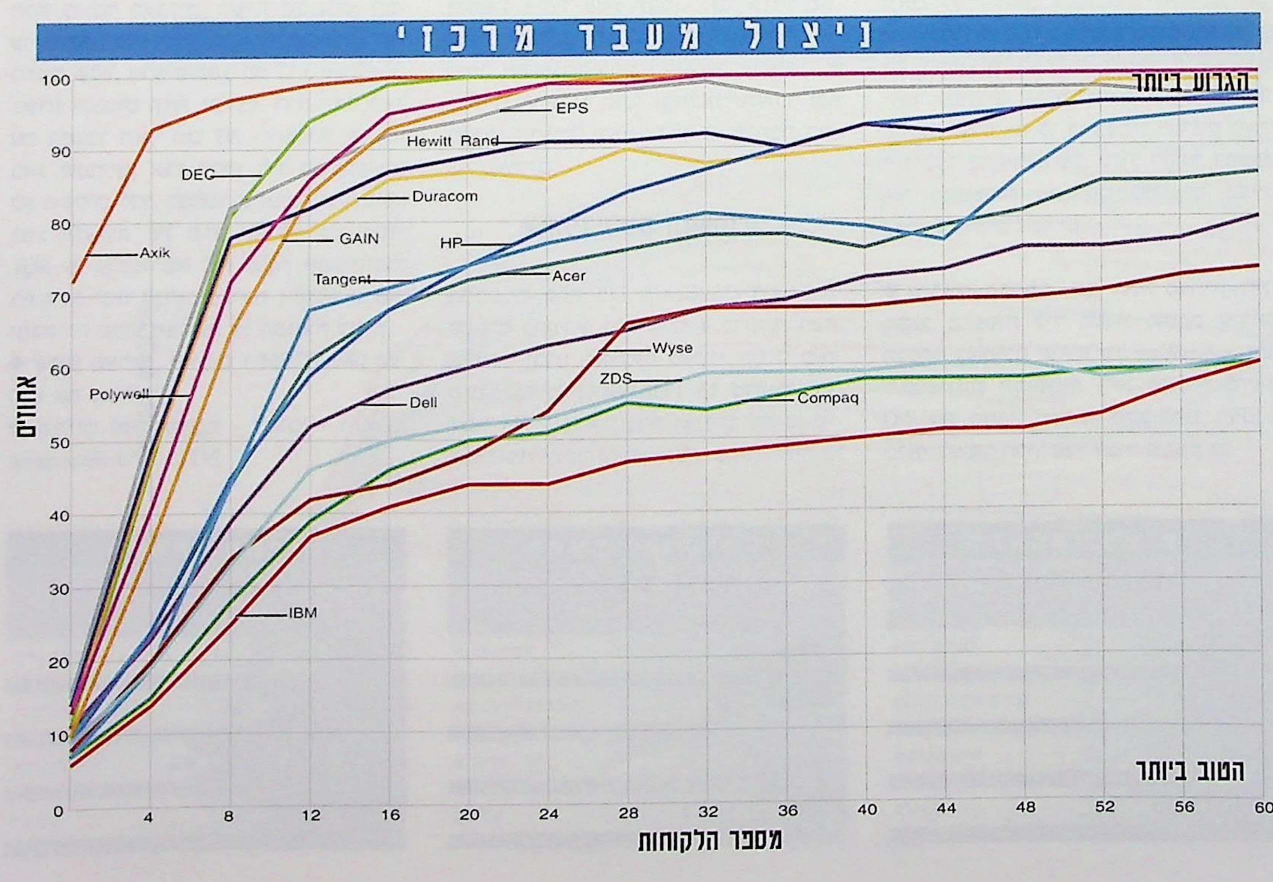
אלה רק דוגמאות לשלל האפשרויות לטעון את השרת בכרטיסים נוספים ולהרחיב את מגוון השרותים שהוא מספק. הגישה האימפריליסטית מחייבת 6 עד 8 חריצי הרחבה לתקשורת ולחיבור אבזרים חיצוניים, מלבד החריצים התפוסים ע"י מערכת הדיסק והווידאו.

דיסקים מגולמניים

הגישה למערכת הדיסק גם היא יכולה להתנפח למימדים מגלומניים. הזכרנו כבר כי יצרנים רבים התקינו בשרת יותר מכרטיס בקר יחיד והם מספקים תמיכה בסכימות מתוחכמות של יתירות, כמו RAID 5. בסכימות RAID 5 מפוצל כל קובץ לארבע סדרות של סקטורים. לכל רביעיית סקטורים מייצר הבקר סקטור חמישי של מידע-זוגיות, בעזרתו אפשר לשחזר את אחד הסקטורים במקרה של תקלה באחד הדיסקים. את חמשת הסדרות כותב הבקר על חמישה כוננים שונים, כך שבמקרה וכונן אחד נופל ניתן לשחזר את כל הכתוב עליו מתוך מה שנשאר על יתר הארבעה.

בדרך כלל RAID 5 מיושם רק ברמת הכוננים - כלומר משתמשים בחמישה כוננים במקום ארבעה, אבל מסתפקים בבקר יחיד. המהדרין מנסים להגן על זמינות המערכת גם במקרה ובקר ה-SCSI ישבוק חיים והם מתקינים 5 בקרים נפרדים. פתרונות כאלה מיושמים כיום רק במערכי RAID עצמאיים ואף אחד מהשרתים בסקירה לא אימץ אותם, אבל ללא ספק כדאי להשאיר מקום פנוי להוספת בקרים בעת שנזדקק להוסיף כוננים לשרת.

ממשק SCSI אמור לאפשר חיבור של 7 כוננים לבקר יחיד. מנסיוננו אנו יודעים כי לא כדאי לחבר יותר מארבעה דיסקים לכל ערוץ SCSI. השרתים הגדולים בסקירה זו מציעים 8 עד 16 מפרצי התקנה לדיסקים ולכן כדאי לוודא כי נשאר מקום להתקין עוד כרטיס בקר או שניים לדיסקים. כדאי גם לשקול את האפשרות להתקין ערוץ SCSI נפרד לשאר האבזרים ההיקפיים, למשל לכונן ה-CD ROM ולטייפ הגיבוי (אפשר להוסיף לערוץ הנפרד גם את השליטה בדיסק המערכת, עליו מותקנת מערכת ההפעלה, וכך להפריד פיזית בין קבצי המערכת לקבצי מסד הנתונים). שים לב לכך שקיימים בשוק כרטיסי בקר רב-ערוציים, כך שתוכל לקבל גם 4 ערוצים מזוג כרטיסי SCSI-2.



דגש על שימושיות

בסיכום, אנו מוצאים כי שרת קבצים מתוכנן היטב זקוק ל-10 או יותר חריצי הרחבה שימושיים. הדגש הוא על שימושיות, שכן במקרים רבים יש על לוח-האם מספיק מחברים לכרטיסים נתקעים, אבל אי-אפשר להשתמש בהם ברגע שמוסיפים כוננים למארזים (הכוננים חוסמים את המרחב האווירי מעל לוח האם). דרישה זו מכתיבה בעצם את התצורה הזיוודית האופטימלית של שרת קבצים לארגונים בינוניים:

- מארז מגדל בגודל מלא.
- שילוב של אפיק EISA עם PCI.
- שקע להתקנת מעבד שני.
- שקעים להתקנת 8 עד 16 מודולי SIMM.
- לפחות 8 מפרצים המיועדים לדיסקים.
- 3 מפרצים לכונני CD ROM, דיסקטים וטייפ גיבוי.
- מנגנון נעילה להגנה פיזית על הכוננים.
- אפשרות לשליפה של הכוננים ללא כיבוי השרת.
- ספק-כוח כפול עם הספק כולל של 400 וואט ויותר.
- הספק איוורור מסיבי (2 מאווררים לפחות) עם בקרת טמפרטורה.

התצורה הזאת לא רק שאינה זמינה ב-PC שלא עוצב מראש לשמש כשרת, אלא שאפילו נבחרי העורכים שלנו בסקירה זו אינם עומדים בכל הדרישות. שני השרתים הקרובים ביותר בתצורתם לקווי המתאר הנ"ל הם GOLIATH של חברת EPS ו-VECTOR של חברת GAIN. למעשה, שני השרתים האלה הם וריאציה על אותו נושא ושניהם זהים זה לזה מלבד פרטים משניים.

אבל לא די בתצורה מכנית נכונה על מנת להצליח במבחנים. שני השרתים האלה הם גם בתחתית הליגה במבחן ניצול CPU ואינם מרשימים במבחן תפוקת התקשורת. שניהם מצטיינים באמצעיים פיזיים לאבטחת זמינות, אבל הם חלשים בתוכנת ניהול. המארזים הגדולים שלהם אמנם יוצרים תחושה של סופר-שרתים, אבל המעמד הזה מחייב גם יותר אינטליגנציה משהם הוכיחו.

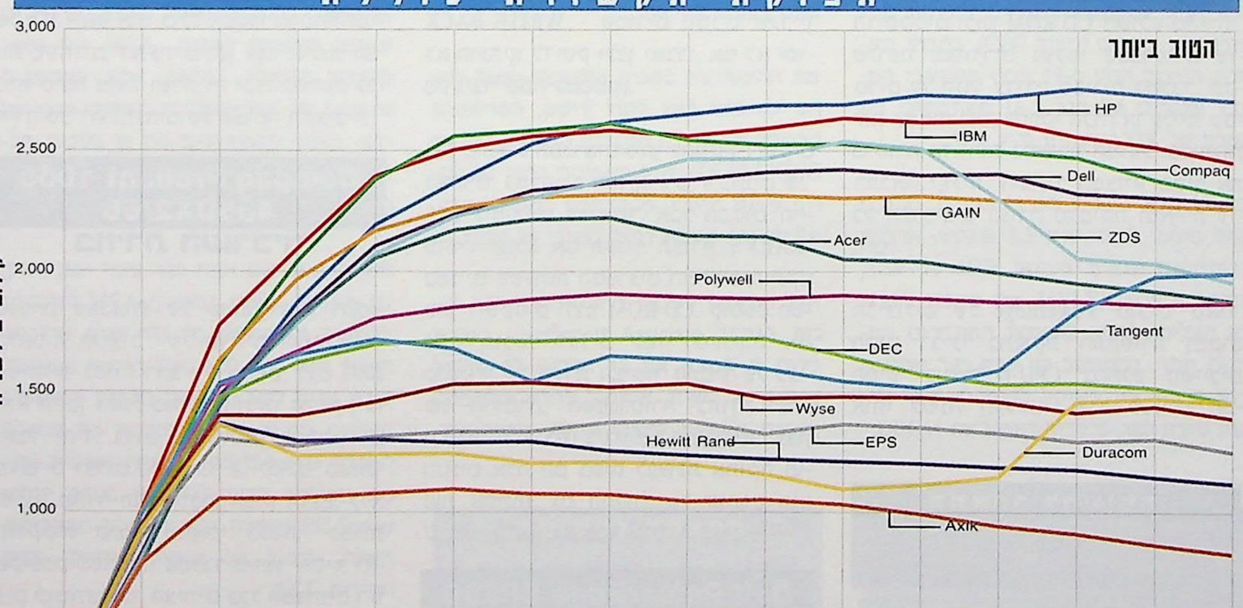
עשוק בידי אחיו

שרת אחד שיכול להרגיש כי זכיה בבחירת העורכים נגזלה ממנו שלא כדין הוא PS/2 Server 95 של יבמ. ביצועיו היו הטובים ביותר במבחנים, מערכת אבטחת הזמינות וההגנות שלו הן מעולות וגם יכולת ההרחבה שלו משביעת רצון. התפעלנו מהתיחכום המכני, המאפשר לפרק אותו לגורמים ללא שימוש בכלים. מה שהרג אותו הוא מוצר מתחרה, תוצרת יבמ, כמובן. PC Server החדש, שלא השתתף במבחנים אבל כבר מפורסם באגרסיביות ע"י יבמ, מצביע על הכיוון שהחברה הזאת רואה לעתיד - ומושך את השטיח מתחת לרגלי שרת ה-PS/2. ה-PC Server מצוייד באפיק EISA במקום MCA והחברה מבטיחה כי הוא תואם למגוון רחב ביותר של כרטיסי רשת, כולל כרטיס ISA זולים (החל ב-89 דולר, מחיר יבמ בארה"ב). במארז מקום ל-9 כוננים ו-9 חריצי הרחבה, מהם 3 לכרטיסי PCI. גם המחירים נראים אטרקטיביים יותר משרת PS/2, כך שמתעורר ספק אם יבמ תמשיך לתמוך בארכיטקטורת MCA לטווח ארוך. טוב ככל שיהיה, ה-PS/2 Server 95 מציין את סוף הדרך ולא את ראשיתה ולכן אינו בא בחשבון כבחירת העורכים.

מוצרים נבחרים

לא כל המשתתפים במבחנים זמינים לקורא הישראלי ולכן נפרט כאן רק את מאפייניהם של שרתים בודדים, שכן זמינים בארצנו.

תפוקת תקשורת כוללת



לשמחתנו אפשר לציין כי רשימה זו כוללת את השניים שזכו בבחירת העורכים וכמה מהטובים שבין האחרים. בטבלאות ההשוואה ובגרפים ניתן למצוא התייחסות גם לשאר הדגמים.

AcerAltos 7000

מודולריות היא מילת המפתח בהקשר לשרת זה. כל רכיב במערכת - החל בכרטיס המעבד (פנטיום-90) וכלה בדיסקים הנשלפים ללא כיבוי המחשב - בנוי כך שיהיה קל לגשת אליו ולהחליפו בשעת הצורך. 14,773 דולר עולה המחשב הזה בארה"ב, מעט פחות מהממוצע של השרתים המצטיינים במבחנינו, וביצועיו בינוניים. המארז גדול ומרווח, אבל החברה לא העמיקה בתכונות ניהול ואבטחת זמינות.

במארז המגדל 12 מפרצי דיסקים, מתוכם 8 מאפשרים התקנה של דיסקים שליפים. ב-2 מהמפרצים עגנו כונן הדיסקטים וכונן CD ROM וארבעה מפרצים אחרים איחסנו 4 דיסקים שליפים, של 1 גיגהבייט כל-אחד. שמונה חריצי EISA, ל-2 מתוכם הרחבות VL-BUS, משמשים להתקנת כרטיסי רשת, בקר RAID 1/5 וכרטיס ווידאו. 4 חריצי SIMM מותקנים על לוח-האם ו-4 נוספים על כרטיס המעבד, הנתקע לשקע מיוחד וכולל גם 256K של מטמון L2. ספק כוח יחיד של 350 וואט אינו כולל אמצעי אבטחת זמינות מיוחדים. התעוד מיושן אבל איכות הבנייה טובה מאוד ושרת זה יכול להחשב לבחירה סבירה בתנאים של מצוקה תקציבית.

Compaq Proliant 1000 486DX2/66

בחירת העורכים

משפחת ProLiant של קומפק היא דוגמא קלאסית לעיצוב של שרתים העונים אופטימלית לטווח רחב של צרכים. דגם 1000 הוא הקטן והזול במשפחה וניתן להתקין בו מעבד יחיד. בדגם 2000 ניתן להתקין זוג מעבדים ובדגם 4000 עד 4. לכולם משותף תיכנון מזהיר הבנוי סביב אפיק EISA, ללא הזדקקות לאפיק מקומי כלשהו. למרות שקומפק מסתפקת במעבד מיושן יחסית ואפיק קונוונציונלי, הציונים בכל המבחנים היו בשלישיה הפותחת - עם היולט-פקרד ויבמ. מי שחושב, כי הצרכים שלו לא יסופקו ע"י 486DX2/66 בודד, יכול לבחור מהשרתים כפולי ומרובעי המעבדים.

7 חריצי EISA משמשים לכל כרטיסי ההרחבה. במבחנים ארבעה מהם היו תפוסים ע"י כרטיסי רשת NetFlex-2 תוצרת קומפק ואחד ע"י בקר הדיסק Smart SCSI. אלה אחראים לא פחות מהארכיטקטורה הייחודית על הביצועים המצויינים. בקר הדיסק תומך גם ברמות 4, 5 ו-10 של RAID, אם כי במבחנים הרצנו אותו בתצורת 1 RAID, כמו כל השאר. מיוחד לכרטיס זה הוא הפעלת אלגוריתם השיקוף גם על המטמון - שגודלו 4MB - הבנוי על הכרטיס, כך שהוא פועל כזוג מטמונים בני 2MB כל אחד. גיבוי סוללה עצמאי לכל מטמון מבטיח שמירת הנתונים גם במקרה של הפסקת מתח פתאומית (במטמון כתיבה מאוחרת - WRITE BACK - שמורים נתונים שעדיין לא הועתקו לדיסק ולכן יאבדו, אם לא יסופק גיבוי מתח למטמון).

ב-5 מתוך 8 המפרצים ניתן להתקין דיסקים נשלפים. במבחנים הותקנו רק 4 כוננים של 1.05 גיגהבייט כל אחד, אבל המקום החמישי יתמלא אם תעדיף תצורת RAID 5. בשניים משלושת המפרצים האחרים הותקנו כונן דיסקטים וכונן CD ROM. קומפק מספקת תוכנה יחודית למדי להתקנה אוטומטית של השרת ולניטור מתמיד של פעולת החומרה, הטמפרטורה בתוך השרת וביצועי המערכת. בידיו של מנהל רשת נבון נתונים אלה הם בסיס לפעולת אחזקה מונעת אסונות. גם התיעוד של קומפק הוא למופת, כראוי לאיכות התיכנון והבנייה.

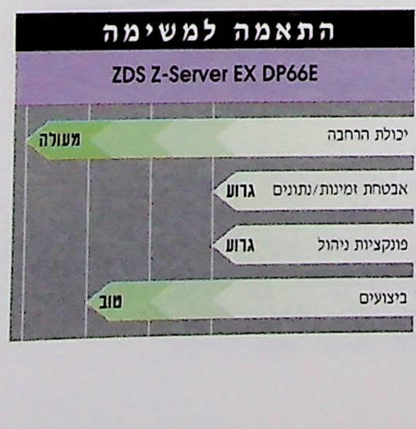
Dell PowerEdge SP590

ביצועים טובים, חסינות מצויינת מנזקי תקלות ויכולת הרחבה סבירה מאפיינים את השרת של DELL. המחיר, $17,419, שהחברה מבקשת עבורו הוא תחרותי בליגה בו הוא מתחרה. מבנה השרת מבוסס על שילוב של אפיק EISA עם אפיק PCI, שהמחברים שלהם מותקנים על כרטיס עזר, הנתקע ללוח האם. בסך הכל אפשר להתקין עד 7 כרטיסי הרחבה בלבד, אבל היתרון הוא שניתן להתקין אותם מלמעלה, ללא צורך להשכיב את השרת על צידו. לעומת זאת, המבנה הזה לא מאפשר גישה נוחה לשקעי ה-SIMM, כך שהרחבת זכרון כן תדרוש ממך להשכיב את השרת.

במארז 8 מפרצים לכוננים, מתוכם 4 ננעלים מאחורי דלת. בארבעה מפרצים אלה הותקנו 4 דיסקים של 1GB כל אחד. בשניים מארבעת המפרצים החשופים הותקנו כונן הדיסקטים וכונן CD ROM משולש-מהירות. שלושה מאווררים נשלטי טמפרטורה שומרים על תנאי עבודה סבירים למעבד. תקלות במאווררים, בספקי הכוח או עליית טמפרטורה מדווחות במערכת הניהול ומפעילות התראה קולית. התיעוד המצויין מקיף את כל המרכיבים בצורה מעמיקה ומאירת עיניים.

הביצועים של PowerEdge טובים מאוד. מקום רביעי בתפוקת התקשורת ומקום חמישי בניצול ה-CPU בהחלט משייכים אותו לליגה העליונה. אבל לשניים מה-

ZDS Z-Server EX DP66E:
אם אתה רואה מקום לניצול זוג הפנטיומים [למשל כשרת ישומים תחת יוניקס או NT], כדאי לך לתת מבט נוסף במחשב זה



שרתים החזקים יותר יש גם תג מחיר נמוך יותר (קומפק ויבמ) ולשלישי (היולט-פקרד) מערכת ניהול מעוררת קינאה. בתנאים אלה גם תיכנון מצויין כמו של DELL מפספס את בחירת העורכים.

DECpc XL Server 566

מייחדת את השרת הזה האפשרות להשביח אותו לרמה גבוהה מאוד של ביצועים ע״י החלפת כרטיס ה-CPU בכרטיס הנושא את מעבד ה-RISC היחודי של דיגיטל, ה״אלפא״. מבחנים, שנעשו בעבר ודווחו בפ-רוטרוט בגליונות קודמים, מראים כי לאלפא פוטנציאל ממשי לבצע משימות מסויימות, במיוחד ישומים הנדסיים וגרפיים, הרבה יותר מהר מהפנטיום. אבל עדיין לא זמינים ישומים משרדים סטנדרטיים רבים בקוד אלפא אופטימלי. הדבר נכון במיוחד בת-פקיד שרת NetWare ולכן אם אינך רואה את עצמך עובר בעתיד הקרוב לסביבת יו-ניקס (גירסת OSF/1 היא המקובלת על די-גיטל), או ל-Windows NT (שלה הוכנה גי-רסה תואמת אלפא), אין לך סיבה לגלות עניין באופציה יחודית זו.

אנחנו התאכזבנו מהחסך בתכונות הגנת נגי-שות ואבטחת זמינות ומכך שאין אף כלי עזר לניהול, מקומי או מרחוק. במבחני הביצועים הוא הגיע למקומות בינוניים (תפוקת תק-שורת) או נמוכים (ניצול CPU). במבחן הא-חרון הניצול הגיע ל-99 אחוז ממשאבי המ-עבד (פנטיום 66) כבר ב-16 משתמשים. רק השרת של AXIK התנהג גרוע יותר.

במארז הלא גדול 9 מפרצי כוננים, מתוכם אחד מיועד לדיסקטים 3.5 אינטש. ארבעת הדיסקטים תוצרת דיגיטל, 1GB כל אחד, והבקר תוצרת MYLEX, עם מטמון 4 MB, לא הצליחו להגיע לתפוקת המתחרים הח-זקים יותר. בהתחשב כך שרק פער מחירים קטן מפריד בין דיגיטל לקומפק, קשה לר-אות סיבה למה להעדיף דווקא את DECpc.



HP NetServer 486/LF
בחירת העורכים

תשומת לב לפרטים, ביצועים מצויינים ומ-ערכת ניהול, שאין דומה לה, מעניקים לשרת של היולט-פקרד את אות ״בחירת העו-רכים״. את ההקפדה על כל פרט תיכנוני אפשר לראות פיזית בעיצוב המושלם, שאינו מתפשר עם קונוונציות זולות בזיווד. המארז מחולק לשני חלקים - מימין מערך דיסקים ובו 9 מפרצים ומשמאל נפח מרווח לאיחסון לוח-האם וכרטיסי הרחבה (7 כרטיסי EISA ושני כרטיסי PCI). הגישה החופשית לכל רכיב, הנקיון של רתמת הכבלים והאיוורור היעיל, הם דוגמה לאומנות הזיווד במיטבה.

בשרת הנבחן הותקנו 4 כרטיסי רשת NE3200 תוצרת EAGLE (בחריצי EISA) ו-2 מתאמי דיסק של אדפטק (בחריצי PCI). שלושה חריצי EISA נותרו פנויים. המעבד מותקן על כרטיס נפרד, שגם נושא את ששת מודולי הזכרון, הנתקע לשקע מיוחד על לוח האם. השבחת מעבד כרוכה בהחלפה של הכרטיס. למרות השימוש במעבד 486DX2/66, השרת הזה לא הראה כל קושי להתמודד עם עומס עבודה, שהכניע פנ-טיומים רבים. הגרף של ניצול משאבי מעבד עובר את קו 90 האחוז רק ב-36 משתמשים. במבחן התפוקה השיגה HP את המקום הר-אשון בצורה משכנעת.

את ההצטיינות במבחן התפוקה אפשר ליי-חס לשימוש בזוג בקרי דיסק, המיישמים טכניקה של עבודה מקבילה (STRIPING או DUPLEXING). שיא התפוקה מושג כך למ-רות ש-HP ויתרה על הפתרון המקובל יותר, של התקנת מטמון דיסק מסיבי על הבקר.

אבל היהלום שבכתר היולט-פקרד הוא תו-כנת הניהול NetServer Assistant. בערכת כלים זו תמצא את כל הדרוש לך לניהול מרחוק של השרת, איתחול מחדש אוטומטי, מערכת אזעקות למצבי תקלה, ניטור שגי-



אות בזכרון ובדיסקים ועוד. HP גם מספקת תקליטור תמיכה, הנקרא Support Assistant, הכולל מידע מקיף ומעמיק על כל מוצרי הח-ברה לסביבת PC, החל משרתים ומוצרי רשת וכלה במדפסות לייזר. התקליטור מעודכן תקופתית ומחיר המנוי לשנה הוא 395 דולר.

IBM PS/2 Server 95 Array 566

כבר הזכרנו לעיל איך השימוש באפיק MCA קטל את סיכוייו של שרת מצויין זה לזכות בבחירת העורכים. אלמלא חובתנו לקוראים, להתריע על הסדקים בחומה שיבמ בנתה בעבר סביב אפיק MCA, היה זה ללא ספק זוכה בהמלצה חמה. מקום ראשון בבי-צועים, תיכנון מכני מבריק, מערכת הגנות מרשימה ומחיר תחרותי ביותר - מי צריך יותר מזה?

השימוש באפיק MCA הוא היתרון והחסרון של שרת זה. מצד אחד יבמ יכולה לצייד את המחשב שלה בכרטיסי אתרנט יחודיים (Ether-Streamer) ובבקר דיסק יחודי, שללא ספק תרמו לביצועים יוצאי הדופן. מצד שני עליך לשקול את התבונה להשקיע בחומרה קניינית, שגם היצרן שלה מראה סימנים של מחשבה שניה.

אי-אפשר להתקין בשרת PS/2 כרטיסים שאינם מיועדים לאפיק MCA ואי-אפשר להתקין כרטיסי MCA אלא במחשבים שאימצו את ארכיטקטורת המיקרו-ערוץ של יבמ. מאחר והאחרונים הם זן בסכנת הכ-חדה, אי-אפשר להתעלם מהסיכון הפיננסי הכרוך באימוץ תקן MCA בזמן הנוכחי.

לעומת זאת, אם אתה כבר שבוי יבמ ותיק, עם השקעה קיימת בחומרת MCA ותוכניות להמשיך ולהשתמש בה עוד שנים ארוכות, השרת הזה הוא ללא ספק רכישה מצויינת. ליבמ נסיון ללא מתחרים בתחום המיחשוב הארגוני והדבר ניכר ביסודיות בה מטפלת החברה בנושאים כמו אבטחת אמינות נתו-נים וזמינות. כדאי לציין, כי בשרת החדש PC Server ויתרה יבמ על חלק מהתכונות האלה, למשל על תיקון שגיאות זכרון (יתירות ECC).

במבחנים שנערכו לאחר שסקירה זו סוכמה בחנו את ה--PC Server בתצורה דומה לזו המתוארת כאן: פנטיום 60 מגהרץ, 64 מג-הבייט זכרון, 256k מטמון L2 , בקר SCSI-2 תוצרת יבמ בחריץ PCI וארבעה כרטיסי רשת תוצרת 3Com בחריצי EISA. התפוקה

המירבית שלו הגיעה ל-1.8 מגהבייט בלבד כשני שליש מהתפוקה המירבית של PS/2 Server 95. אבל גם המחיר של התצורה החדשה הוא פחות משני שליש $10,893 בהשוואה ל-$16,700. אם השרת הישן הוא בחי-רה מצויינת למי שכבר מכור ל-PS/2 הרי שהשרת החדש הוא בחירה מצויינת לכל מי שמחפש נקודת כני-סה אטרקטיבית במיוחד לעולם של שרתי-קבצים.

ZDS Z-Server EX DP66E

מרחב פנימי גדול, ביצועים משכנעים ויכולת להפעיל זוג פנטיומים (בתנאי שמערכת ההפעלה תומכת בכך, מה שלא התקיים בתנאי המבחנים, שנ-עשו תחת NetWare 3.12) הם הי-תרונות של שרת נאה זה. עם מעבד יחיד המחיר יורד ל-15,124 דולר בלבד, מחיר אטרקטיבי בליגה שלו. במבחן ניצול המעבד השיג השרת של זניט את המקום השלישי, קרוב מאוד לציון של קומפק. במבחן התפוקה הוא תפקד טוב מאוד (מקום רביעי) עד לעומס של 44 לקוחות - ואז החלה ירידה חדה ובלתי מוסברת בתפוקה.

במארז המרווח 11 מפרצי כוננים, מתוכם 8 מסתתרים מאחורי הכיסוי בחזית ושלושה חשופים להתקנת מדיה שליפה. לוח האם נושא 8 מח-ברי EISA (אין אפיק מקומי) ושני מחברים יחודיים: האחד מאפשר הר-חבת זכרון עד ל-384 מגהבייט והשני מיועד להשבחת המעבד. ספק כוח גדול (384 וואט) מאפשר לנצל את כל הנפח הפנימי ביעילות. חבל רק שאי-אפשר לשלוף את הדיסקים בק-לות, לצורך החלפה, ללא פירוק הכי-סוי. התיעוד טוב למדי, אבל זניט לא הקדישה הרבה תשומת-לב לנושאי ני-הול ואבטחת זמינות. אם אתה רואה מקום לניצול זוג הפנטיומים (למשל כשרת ישומים תחת יוניקס או NT), כדאי לך לתת מבט נוסף במחשב זה. אחרת תמצא כאן חלופות קוסמות יותר.

◄ השוואת תכונות עיקריות: שרתי קבצים

PC MAGAZINE בחירת העורכים (HP NetServer 486/LF)

HR Mission Critical	HP NetServer 486/LF	IBM PS/2 Server 95 Array 566	Poly RAID-586EV	Tangent "Just'N Case" Server 100	Wyse Series 6000i Model 665	ZDS Z-Server EX DP66E
$4,588	$19,043	$16,700	$12,500	$9,995	$14,459	$18,500
Intel Pentium/66	Intel 486DX2/66	Intel Pentium/66	Intel Pentium/66	Intel Pentium/66	Intel Pentium/60	Two Intel Pentium/66s
ZIF socket on motherboard	ZIF socket on processor card	Standard socket on processor card	ZIF socket on motherboard	ZIF socket on motherboard	ZIF socket on motherboard	Standard sockets on processor card
1	1	1	1	1	1	2
256K	256K	256K	256K–512K	256K–512K	256K	256K
1MB–128MB	8MB–136MB	16MB–256MB	8MB–128MB	2MB–192MB	16MB–192MB	4MB–384MB
□	□	■	□	□	□	■
ISA, PCI	EISA, PCI	MCA	EISA, VL-Bus	EISA, PCI	EISA	EISA
5, 0, 0	0, 7, 0	0, 0, 8	0, 6, 0	0, 4, 0	0, 7, 0	0, 8, 0
0, 3, 0	0, 2, 0	0, 0, 0	2, 0, 0	0, 4, 0	0, 0, 0	0, 0, 0
None	1 CPU	1 CPU	None	None	None	1 CPU, 1 RAM
4	7	8	8	8	7	8
Two 1.8GB, two 1.4GB	Four 535MB, two 1GB	Four 1GB	Five 1.2GB, one 80MB	Four 1GB	Four 1GB	Four 1GB
Hardware, software	Hardware, software	Hardware	Hardware	Software	Hardware	Hardware, software
None	None	4MB	4MB	None	16MB	None
1, 5	1, 5, 6	1, 5	1, 3, 5	1	1, 5	1, 5, 6
□	■	■	■*	■	□	□
8	9	9	8	8	6	11
■	■	■	■	■	■	■
Microsoft Windows NT, OS/2, SCO Unix, UnixWare, VINES	Microsoft Windows NT, OS/2, VINES	LanServer, Microsoft Windows NT, OS/2, VINES	Microsoft Windows NT, OS/2, SCO Unix	LanServer, Microsoft Windows NT, OS/2, SCO Open Desktop, SCO Unix	Microsoft Windows NT, OS/2, SCO Unix, Solaris, UnixWare, VINES	Microsoft Windows NT, Microsoft Windows NTAS, OS/2, SCO Open Server Enterprise, SCO Open Server Network, SCO Unix, Solaris, VINES
One 300W (5)	One 350W (9)	One 400W (7)	One 300W (8)	Two 300W (14)	One 325W (6)	One 384W (11)
■	■	□	□	■	□	□
□	□	□	□	■	□	□
□	□	□	□	□	□	□
□□	■■	■■	■■	□□	□□	□□
□	□	■	□	□	□	□
2 years	3 years	3 years	2 years parts, 5 years labor	2 years	1 year	3 years
$39 (1 year)	Included (3 years)	Included (3 years)	$175 (1 year)	$495 (1 year)	Included (1 year)	Included (3 years)

דייטונה יוצאת לדרך

נכון לזמן המבדקים, מערכת ההפעלה הרי-שתית המועדפת על מרבית המשתמשים היתה Netware. המתחרה הראשית, Windows NT, פיגרה בפופולריות בעיקר בגלל דרישות זיכרון מופרזות וכבדות כללית בריצה. החודש הכריזה מיקרוסופט על הת-שובה שלה לטענות הנ"ל, עם שיחרור גירסת "דייטונה", או בשם הרישמי - Windows NT 3.5. כמו בעבר, מיקרוסופט מפלחת את השוק לשני מגזרים ומוציאה מהדורה שונה לכל אחד: מהדורת שרתים ומהדורת תחנות עבודה. רלוונטית למאמר זה היא המהדורה לשרתים, אבל לא הזדמן לנו עד כה לבדוק אותה כראוי והנתונים להלן הם כפי שנמסרו לנו ע"י מיקרוסופט.

PC MAGAZINE בחירת העורכים (Compaq ProLiant 1000)

לא קיים □ קיים ■
המוצרים מפורטים בסדר אלפבתי
המחירים הנקובים הם לפי המחירון האמריקאי

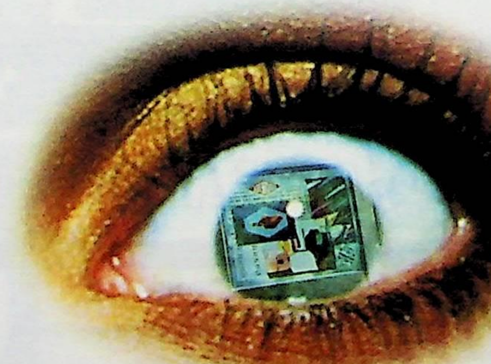
	AcerAltos 7000	Axik NetPower Enterprise Server Series-I	Compaq ProLiant 1000 486DX2/66	Dell PowerEdge SP590	DECpc XL Server 566	Duracom FilePro 586/66	EPS Super Server Goliath P5-66 SSBKP	GAIN Vector 90ER
	$14,773	$24,599	$16,135	$17,419	$14,990	$8,199	$11,525	$19,726
מעבד-זכרון								
Processor	Intel Pentium/90	Intel DX4/100	Intel 486DX2/66	Intel Pentium/90	Intel Pentium/66	Intel Pentium/66	Intel Pentium/66	Intel Pentium/90
Processor location	ZIF socket on processor card	ZIF socket on motherboard	Standard socket on motherboard	Standard socket on processor card	Socket on processor card	ZIF socket on motherboard	ZIF socket on motherboard	Standard socket on motherboard
Maximum number of CPUs supported	1	1	1	1	1	1	1	2
External RAM cache	256K–1MB	256K–1MB	256K	256K	256K	128K–256K	256K–512K	512K
Installable system RAM	16MB–256MB	1MB–128MB	16MB–128MB	8MB–192MB	8MB–256MB	2MB–128MB	8MB–192MB	16MB–384MB
RAM supports error correction	□	□	□	■	□	□	■	■
אפיק הרחבה								
Bus architecture (primary, secondary)	EISA, VL-Bus	EISA, VL-Bus	EISA	EISA, PCI	EISA, PCI	ISA, PCI	EISA, PCI	EISA
ISA, EISA, MCA slots	0, 6, 0	0, 6, 0	0, 7, 0	0, 6, 0	0, 5, 0	5, 0, 0	0, 5, 0	0, 8, 0
VL-Bus, PCI, proprietary local-bus slots	2, 0, 0	2, 0, 0	0, 0, 0	0, 2, 0	0, 3, 0	0, 3, 0	0, 3, 0	0, 0, 0
Other proprietary slots	1 CPU	None	None	1 CPU	1 CPU	None	None	1 CPU, 1 RAM
Number of bus-mastering slots	8	6	7	8	8	3	6	6
מערכת הדיסק								
Number and capacity of installed hard disks	Four 1GB	Four 1.7GB	Four 1.05GB	Four 1GB	Four 1GB	Four 1GB	Four 1GB	Five 1.75GB
Mirroring implementation	Hardware	Software	Hardware, software	Hardware, software	Hardware	Software	Hardware	Hardware
Disk controller hardware cache	16MB	None	4MB	1.5MB	4MB	None	8MB	16MB
RAID levels supported by disk controller	1, 5	1	1, 4, 5, 10	1, 4, 5, 10	1, 5	1	1, 5	1, 5, 6
Tested configuration supports hot-swapping	■	□	■	■	□	□	□	□*
Drive bays in provided case	12	9	8	8	9	7	16	12
מערכות הפעלה								
Compatible with DOS, NetWare, and Unix	■	■	■	■	■	■	■	■
Other compatible operating systems	Altos/SCO Unix, Microsoft Windows NT, OS/2, SCO Unix	Microsoft Windows NT, Microsoft Windows NTAS	Microsoft Windows NT, Microsoft Windows NTAS, OS/2, SCO Open Server, SCO Unix, VINES	Coactive Connector, LANtastic, Microsoft Windows NT, Microsoft Windows NTAS, NeXTStep, OS/2, SCO Unix, Solaris, VINES	Microsoft Windows NT, Microsoft Windows NTAS, NeXTStep, OS/2, Pathworks, SCO Unix, UnixWare, VINES	Microsoft Windows NT, OS/2, SCO Unix, Solaris, UnixWare	Microsoft Windows NT, SCO Unix, SCO Xenix GT, VINES	Microsoft Windows NT, Microsoft Windows NTAS, OS/2, SCO Unix Open Desktop and Multiprocessor Extension, SecureWare Trusted Unix, VINES
ניהול ואבטחה								
Power supplies (and number of connectors)	One 350W (10)	One 450W (9)	One 300W (8)	One 300W (8)	One 300W (10)	One 250W (7)	Three 250W (20)	Two 250W (15)
Redundant components:								
Disk controller	□	■	□	□	□	■	□	□
Power supply	□	□	□	□	□	□	■	■
Processor	□	□	□	□	□	□	□	□
Local/remote system-management notification	□□	□□	■■	■□	□□	■■	■□	■□
Temperature sensor	□	□	■	■	■	□	□	□
שירות ואחריות								
Warranty	3 years	1 year	3 years	3 years	3 years	1 year	3 years parts, 1 year labor	1 year
On-site service	Included (3 years)	Included (1 year)	Included (3 years)	Included (1 year)	Included (3 years)	Included (1 year)	Included (1 year)	Included (1 year)

* This system includes a hot-spare hard disk.

NT 3.5 לשרתים מכילה קישוריות לרשתות NetWare של נובל, TCP/IP בסביבת יוניקס ו-LAN Manager. היא תומכת בטכנולוגית OLE ובריבוי מעבדים סימטרי (SMP). דרישות הזכרון המומלץ ירדו בשמונה מגהבייט ולמערכת התווספו מספר כלי ניהול, המבטיחים התאוששות במקרה תקלה ואפשרות לשנות את תצורת הרשת בצורה דינמית.

אבל, העיקר בגירסה החדשה הוא שיפור הביצועים. שימוש נרחב יותר בקוד 32 סיביות מביא, לדברי מיקרוסופט, לשיפור של כ-100 אחוז במהירות ביחס למהדורה הקודמת. שיפור זה מביא את NT לאיזור הביצועים של NetWare, אבל הגוריקר של מיקרוסופט הוא התמיכה בריבוי-מעבדים. לדברי החברה, ניסויים שנערכו על פלטפורמות פנטיום עם שני מעבדים הראו הכפלה של הביצועים ביחס לפלטפורמות עם מעבד יחיד. כמובן שיש צורך בישום שתומך בריבוי-נימים כדי להפעיל את שני המעבדים בו-זמנית. PC

התמונה הגדולה



איזה קטיגוריה של צגי מחשב הכפילה בשנה האחרונה את נתח השוק שלה? צגי 17 אינטש. בין הצגים למחשבים שולחניים גדל הנתח של צגי 17 אינטש מ-6 אחוז ב-1993 ל-12 אחוז ב-1994. בשנת 1995 מצפים לנתח שוק של 15 עד 16 אחוז והמגמה תמשך כל עוד הממשק הגרפי הולך ומתפשט והאלטרנטיבות לשפופרת המסך המקובלת הן יקרות עד יקרות מאוד.

בהתחשב בכך שרוב הקונים ככל לא מודעים לחשיבות של בחירת צג אופטמלי, העובדה שאחוז הולך וגדל מוכן להוסיף כ-500 דולר למחיר המערכת כדי להנות מצג 17 אינטש, מוכיחה כי המסר שאנו מטיפים לו מזה זמן מתחיל להקלט.

המסר הוא פשוט: צג משובח ימשיך לשרת אותך גם אחרי שתחליף את המחשב פעם ופעמיים. הצג הוא השקעה לטווח ארוך, ממנה תהנה הרבה אחרי שהמחיר ישכח. אי-אפשר להשביח צג ואתה תהיה תקוע עם הפשרות שעשית בזמן הרכישה עד שתחליף אותו. הצג הוא האבזר החשוב ביותר והיקר ביותר בממשק הפיזי בינך למחשב, ולא תוכל להתעלם מחסרונותיו של צג גרוע. הדרישות שלך מהצג תלכנה ותגדלנה ככל שסביבת העבודה תעשה יותר ויותר גרפית, יותר ויותר מונחית-עצמים. לסיכום: רכוש את הצג הטוב ביותר שאתה יכול להרשות לעצמך.

מחקרי השוק תומכים במסקנות הנ״ל בצורה מספרית. קצב מכירת הצגים בארה״ב בשנת 1994 מגיע למיליון יחידות בחודש, שהם כחצי ממספר יחידות המחשב הנמכרות. במילים אחרות, מחצית המחשבים הנמכרים כיום בארה״ב יחוברו לצגים הישנים של מחשבים שיזרקו לפח. בין הקונים רואים העדפה ברורה לצגי 15 אינטש רבי-תדר על חשבון צגי SVGA 14 אינטש, שמספרם פוחת והולך, מודעות לפרמטרים של איכות (כמו שפופרת מסך שטוחה, עוותים נמוכים, תדרי סריקה גבוהים) ונכונות להוציא יותר כסף ע״מ להבטיח אורך חיים גבוה להשקעה.

ירידה מתמדת במחירים

אמנם צגי 17 אינטש לא מאיימים עדיין על נתח השוק של הצגים הקטנים יותר, אבל הם הופכים לגורם כמותי משמעותי בשוק. הכמויות הגדולות תורמות מצידן לירידת מחירים רצופה וכיום אפשר למצוא בשוק האמריקאי צגי 17 אינטש מצויינים בתחום המחירים 700 עד 800 דולר. מחירי המחירון הם בדרך כלל גבוהים יותר, עד 2,000 דולר לדגמים מסויימים, אבל במשאל שעשינו בין החנויות והספקים מסתבר שגם הצגים היקרים ביותר ניתנים לרכישה בתחום המחירים מ-1000 עד 1200 דולר. מחירים אלה נמוכים עד כדי חצי מהקטיגוריה הבאה של הצגים, אלה של 20 ו-21 אינטש, המיועדים לעבודה גרפית אינטנסיבית, תיב״ם והוצאה לאור שולחנית.

מהשוואת תוצאות המבחנים לסקירה הנוכחית עם התוצאות שהשיגו צגי 14 ו-15 אינטש בעבר, אנו לומדים כי, בנוסף לגודל העדיף, יש לצגים בסקירה גם יתרונות איכות כמעט בכל פרמטר. צגי 17 אינטש, בממוצע, משיגים ציונים טובים יותר במבדקי יציבות תמונה, דיוק גיאומטרי, עושר כרומטי, הפרדה, בהירות ותיכנותיות. לא רק משיקולים כספיים, אלא גם מהאספקטים הטכניים, צגי 17 אינטש מהווים פשרה אופטימלית בין הרצוי למצוי. ביחס לצגים היקרים והגדולים יותר, של 20 ו-21 אינטש לא חסר להם דבר מלבד גודל שטח תצוגה. אם אתה לא זקוק להצגה של שני עמודי טקסט זה לצד זה, או לפריסה של שרטוט גדול ומפורט על המסך, צג 17 אינטש יספיק לך. יהיה לך גם יותר קל למצוא לו מקום על השולחן ואין סכנה שמשקלו ימחוץ את תיבת המחשב. צריכת ההספק שלו נמוכה משמעותית משל הצגים הגדולים.

צגי 17 אינטש מהווים
פשרה אופטימלית בין הרצוי למצוי

כללי אצבע

בעבר כבר נתנו מעל דפי המגזין מספר ״כללי אצבע״ לבחירת הגודל של הצג בהתאם למשימה. האבחנות המירביות המומלצות הן:

◆ צג 14 אינטש: טקסט במוד VGA (640X480), גרפיקה ב-SVGA (800X600).

◆ צג 15 אינטש: טקסט במוד SVGA, גרפיקה עד 1024X768.

◆ צג 17 אינטש: טקסט עד 1024X768, גרפיקה עד 1280X1024.

◆ צג 21 אינטש: טקסט עד 1280X1024, גרפיקה עד 1600X1200.

כאשר מציגים טקסט באבחנה גבוהה על מסך קטן, הגודל הזעיר של האותיות לא מאפשר קריאה נוחה. האבחנה המירבית במוד גרפי יכולה להיות גבוהה יותר, אבל אין טעם לעבוד במוד הדורש אבחנה גבוהה (למשל 1280X1024) אם הצג לא מסוגל להפריד בפועל בין הקווים והפיקסלים. כדאי להבהיר שוב (מה שכבר הסברנו בעבר) את ההבדל בין מוד התצוגה (שבטעות קוראים לו אבחנה) לבין יכולת ההפרדה של הצג (שלה צריך לקרוא אבחנה). המוד מתייחס ליצירת התמונה מפיקסלים והוא נקבע ע״י המתאם הגרפי. מוד 1024X768 אומר שכל תמונת מסך מורכבת מ-768 שורות אופקיות ובכל אחת מהן 1024 פיקסלים. זה לא אומר שאכן הצג מסוגל להציג את כל השורות והפיקסלים בצורה המאפשרת הפרדה ויזואלית בין שורה לשורה ובין פיקסל לפיקסל.

אם נתייחס לצגים בסקירה, שטח התצוגה האפקטיבי הוא הממוצע 32X24 ס״מ, כלומר במוד 1024X768 על כל משבצת של ס״מ מרובע מוצגים 32X32 פיקסלים. כדי שנוכל להפריד ביניהם, הצג צריך להפוך כל פיקסל לנקודת אור שקוטרה פחות משליש המ״מ. ככל שמיקוד אלומות האלקטרונים חד יותר, החפיפה בין שלוש האלומות מדוייקת יותר ומסיכת הצל עדינה יותר, כך משתפרת יכולת ההפרדה בין פיקסלים סמוכים - ובשפה המקצועית אומרים שהאבחנה גדלה. הצגת מוד 1024X768 על צג 14 אינטש (25X19 ס״מ שטח תמונה אופייני) מצריכה הפרדה בין פיקסלים שקוטרם כרבע מ״מ וזה לא מצוי בצגים המקובלים.

יכולת הפרדה של הצג נקבעת ע״י סיכום התרומה (השורש הריבועי של סכום הריבועים) של כל הגורמים המרחיבים את נקודת האור וגורמים לפיקסל אחד לחפוף עם השכנים לו. הגורמים העיקריים הם:

◆ ״טביעות הרגל״ של אלומות האלקטרונים כשהן פוגעות במרקע. גם במיקוד אופטימלי אי אפשר למקד את האלומות לפחות מ-0.2 עד 0.3 מ״מ.

◆ ״מרווח החורים״ (DOT PITCH) במסיכת הצל. המסיכה מותקנת מאחורי המרקע והחורים בה מתעלים את אלומות הא-

לקטרונים לנקודות הפוספור על המשטח הפנימי של זכוכית המרקע. בצגי 17 אינטש מרווח זה הוא בין 0.25 ל-0.28 מ״מ.

◆ חוסר התלכדות (MISCONVERGENCE) של שלוש האלומות לחפיפה מושלמת של המרקע. בין הצגים בסקירה גורם זה נע בין 0.08 ל-0.18 מ״מ.

◆ גורמי שגיאה דינמיים, כמו רטט בתדר גבוה, סטיות סריקה וכדומה.

פונקצית העברת האיפנון

מאחר וקשה לחשב מתוך הגורמים הבודדים את האפקט הכללי על ההפרדה, מקובל למדוד אותה במישרין מתוך פונקציה הנקראת Modulation Transfer Function) MTF, פונקצית העברת האיפנון). שיטת המדידה היא פשוטה: מייצרים על הצג תמונה סינטטית (קווים ונקודות) בה אמורים להיות ניגודים מירביים בין פיקסלים סמוכים (למשל קווים לבנים ושחורים לסירוגים) ומודדים באמצעות מד-עוצמת-אור נקודתי באיזו מידה האיפנון המקורי (כלומר המעברים בין לבן לשחור) אכן משתקף על המסך (ע״י מעברים בין עוצמה מירבית לעוצמה מזערית של אור מוקרן). המדידה היא יחסית, כלומר בכמה אחוזים נמוך ערך הקריאה הנמוך (שחור) מערך הקריאה הגבוה (לבן), וכך מקבלים ערך MTF מקומי. ערך משמעותי יותר מתקבל מחישוב ממוצע MTF על פני המרקע כולו. ברור שערך MTF מתייחס תמיד למוד תצוגה ספציפי. צג שמתקשה להפריד בין פיקסלים במוד 1024X768 לא יתקשה לעשות זאת במוד 640X480. כמו-כן, ערך ה-MTF משתנה כאשר משנים את עוצמת ההארה (BRIGHTNESS) הכוללת. כל אחד מכיר את התופעה שכאשר מגדילים את העוצמה מאבדים משהוא מהחדות של התמונה והדבר מתבטא ב-MTF.

בבחינות של הצגים לסקירה מדדנו את פונקצית MTF בתנאים ספציפיים:

◆ מוד התצוגה הוא 1024X768, המוד האופטימלי לצגי 17 אינטש.

◆ העוצמה והניגודיות (CONTRAST) הותאמו ידנית כדי להגיע לערך MTF מירבי, כל עוד לא יורדים מתחת לסף העוצמה הדרוש לעבודה בחדר מואר.

מקובל לראות בערך MTF של 40 אחוז כרמת המינימום הנדרשת. בין 42 הצגים בסקירה, רק שלושה לא הגיעו לסף זה (הם השיגו 38-37 אחוז בלבד). הצג המצטיין של IKEGAMI הגיע לערך שיא של 61 אחוז ועוד 18 צגים הגיעו לערך 50 אחוז או יותר. אלה תוצאות מצויינות המעידות על השיפור הבלתי פוסק באיכות צגי 17 אינטש.

מדידות אובייקטיביות

שלושה פרמטרים נוספים שנמדדו בצורה ישירה (ואובייקטיבית, ע״י מיכשור מעבדתי מיוחד) מוצגים בגרפים המלווים את המאמר. אלה הם:

◆ עוצמת הארה מירבית ברת-שימוש (Maximum Usable Brightness). עוצמת הארה גבוהה דרושה כדי לראות צבעים עזים על המסך גם בתנאי סביבה שטופי-אור. המגבלה על עוצמת ההארה היא ה״שימושיות״, כלומר הגבול הדק בו הגדלת העוצמה פוגעת בחדות ובניגודיות. עוצמת הארה נמדדת ביחידות פיזיקליות הנקראות Foot-Lamberts (Fl בקיצור) וערך הסף המומלץ הוא 40. צגים עם עוצמה שימושית מעל 50Fl יכולים להחשב כמצטיינים בתחום זה.

◆ חוסר-התלכדות (MISCONVERGENCE), אותה הזכרנו לעיל, נמדדת ע״י הצגתקווים אופקיים או אנכיים לבנים על רקע מסך שחור. התלכדות מושלמת תראה אומנם קו לבן אחיד. חוסר-התלכדות תתגלה בצורה של שוליים צבעוניים (באדום, כחול או ירוק) במעבר מלבן לשחור. אי-התלכדות מוחלטת (לא מצאנו כזו במבחנים) תראה כשלושה קווים מקבילים (לא חופפים) בשלושת צבעי היסוד. הגרף מביא ערך ממוצע (RMS) של אי-ההתלכדות על פני המרקע. ערך הסף המומלץ הוא מתחת ל-0.16 מ״מ וצגים שהשיגו ערך של 0.10 מ״מ או פחות יכולים להחשב מצויינים.

◆ העיוות הידוע בכינוי ״כרית הסיכות״ (PINCUSHIONING) מתבטא בכך שקווים האמורים להיות מקבילים אינם כאלה, אלא מתרחקים זה מזה בקשתות לכיוון שולי המרקע (השם ״כרית הסיכות״ נובע מהמראה של בד-משובץ המתוח על כרית קשה). האפקט קיים בצורה בלתי-תלוייה בכיוון האופקי (קווי סריקה לא מקבילים) ובכיוון האנכי (מהירות סריקה לא אחידה). ערך הסף הקביל הוא 0.6 מ״מ (בשני הצירים) וערך של פחות מ-0.3 מ״מ נחשב למצויין.

עיניים סובייקטיביות

מלבד בדיקות אובייקטיביות באמצעות מיכשור מעבדתי מתאים, כל צג נבחן גם בעיניים הסובייקטיביות של צוות הבוחנים. למרות שקיימת קורלציה בין התוצאות במבחנים להתרשמות האישית, ההתאמה לא מושלמת. יש פגמים לכאורה, שיתגלו ע״י ציוד המדידה אבל לא יפריעו כלל למשתמש ויש תכונות חשובות לעין האנושית שקשה לכמת אותם במדידה מדוייקת. יש גם הבדלים בין המשקל שיש לתת לכל תכונה בהתאם לישום המוצג. למשל, לעובדי תיב״ם המשתמשים בעיקר בשרטוטי קווים (WIREFRAME) יפריעו במיוחד בעיות אי-התלכדות ועיוותי ״כרית הסיכות״. אלה לא חשובים למצגות מולטימדיה, שם העיקר הוא עוצמה וצבעוניות. הפרדה גבוהה (ערך MTF גבוה) ודיוק כרומטי מושלם חשובים למי שעוסק בעיבוד תמונה וקדם-דפוס ופחות למי שעוסק בישומים משרדיים. זה, האחרון, יתענין יותר בנוחות ובגמישות במעבר מודים ויצוב תמונה, גישה קלה לכפתורי הכיוונון וחסכון באנרגיה.

מחיר של תביעות פיצויים הוא אדיר ובתי משפט בכל העולם נוטים לטובת המשתמש הפגוע ונגד היצרן שואף-הבצע, שלא שם הגנת קרינה רק בגלל שלא היו הוכחות משכנעות בנחיצותה

המקום המרכזי של צגי 17 אינטש בספקטרום הצגים (בין 15-14 אינטש לבין 21-20 אינטש) ובספקטרום הישומים (בין הצרכים הצנועים של משתמשים עסקיים

לבין הרעב הבלתי פוסק לשטח תצוגה נוסף של גרפיקאים) מתבטא גם בבחירת העורכים שלנו. זכו שני צגים: האחד מיועד לגרפיקה והוא מספק את איכות התמונה הטובה ביותר. השני מספק איכות טובה למדי - אבל הזכיה באה בשל מחיר סביר ביותר. הראשון הוא Multigraph 447X מתוצרת NOKIA והשני הוא PB8517SVGM של פקארד-בל. הראשון נמכר בחנויות (בארה"ב) ב- 1075 דולר והשני ב-650 דולר (גם כן בארה"ב). ביניהם הם פורסים את המבחר העשיר ביותר של צגי 17 אינטש שראינו עד כה.

איכויות נוספות

אין טעם להשקיע בצג 17 אינטש אם הוא לא מספק את האיכויות הנוספות, שעושות את התצוגה עליו לרצויה יותר מתצוגה על צג 14 אינטש. במילים אחרות, בצגי 17 אינטש אין מקום לפשרות שאולי מוצדקות בצגים שמחירם 150-200 דולר. הבשורה הטובה של הסקירה היא כי בכל הפרמטרים החשובים לבחינת צגים חל שיפור משמעותי מאז הסקירה הקודמת (מלפני שנה). מאחר ומתלווה לכך הורדת מחירים כללית, אזי היחס בין ביצועים למחיר השתפר ללא הכר. לדוגמה, כמעט לכל הצגים השנה ערך MTF טוב יותר מהממוצע לפני שנה. בחירת העורכים מלפני שנה, MultiSync 5FG, יתפוס הפעם מקום לא בולט באמצע. למעשה, לראשונה לא ראינו אף צג ממש מחריד.

הצג הוא אלמנט כה חשוב במערכת המחשב, שכדאי בהחלט להתעמק בתכונות החשובות שלו ולהכיר את הפרמטרים העיקריים. חלק מהם, אלה המונחים ביסוד המבחנים המעבדתיים שלנו, כבר הוצגו לעיל. האחרים מפורטים להלן:

◆ תדר קווים, או תדר אופקי (Line Frequency, Horizontal Frequency) הוא הקצב בו נעשית הסריקה לרוחב המסך. כל תמונת מסך בנוייה מקווים אופקיים (480 במוד VGA, 600 במוד SVGA, 768 או 1024 באבחנות גבוהות), המותווים אופקית ע"י אלומות האלקטרונים. האלומות מתוות קו אחר קו, מראש המסך ועד תחתיתו, ולאחר שהתמונה הושלמה הן חוזרות לראש ומתחילות להתוות את המסך הבא. מספר המסכים המותווים בשניה (התדר האנכי או קצב הריענון, ראה להלן) הוא בין 60 ל-90 פעם בשניה (הרץ) וההמלצה היא לא להסתפק בפחות מ-72. תדר הקווים האופקיים מתקבל ממכפלת מספר המסכים בשניה במספר הקווים לרוחב כל מסך. למשל, תצוגת 1024X768 בתדר ריענון של 72 מסכים לשניה כרוכה בתדר אופקי של 768X72=55,296 קווים לשניה, או בזירגון המקצועי 55.3 קילוהרץ. תצוגה במוד 1280X1024 עם תדר ריענון של 75 מסכים לשניה (75 הרץ) נזקקת לתדר קווים של 76.8 קילוהרץ. צגים רבי-תדר, כפי שכל הצגים בסקירה אמורים להיות, צריכים להסתנכרן אוטומטית בין 34.5 ל-76.8 קילוהרץ לפחות.

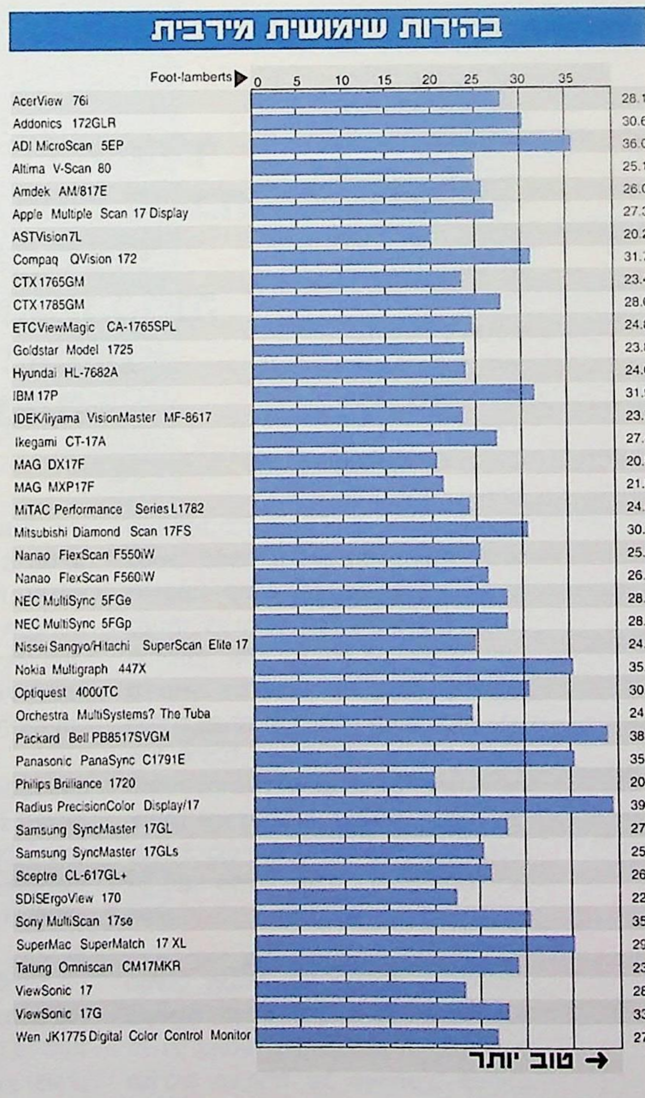
◆ התדר האנכי, או קצב הריענון (Vertical Frequency, Refrash Frequency) הוא הקצב בו מתחדשת התמונה על הצג. כדי למנוע הבהוב, התדר הזה צריך להיות יותר מ-72 פעם בשניה. רצוי להמנע מתדר המתייחס כשבר פשוט לתדר רשת החשמל, כדי למנוע פעולת גומלין בין הבהוב המסך להבהוב נורות פלורוסנט. לכן רצוי לבחור מוד עבודה בו תדר הריענון הוא 72 או 76 הרץ ולהמנע מ-75 הרץ (תדר הרשת בישראל הוא 50 הרץ). אין גבול עליון לתדר הרצוי והתמונה נראית יציבה יותר ככל שהתדר עולה. לכן כדאי לרכוש צג עם יכולת סינכרון בתחום תדרים רחב ככל האפשר, עד 100 הרץ ויותר, גם אם הכרטיס הגרפי שלך היום לא מסוגל לרענן את המסך בקצב הגבוה. זכור כי הצג צריך לשמש אתך גם אחרי שתחליף את הכרטיס הגרפי פעם ופעמיים.

◆ רוחב-סרט הווידאו (Video Bandwidth) מודד את היכולת של עוצמת אלומות האלקטרונים לעקוב אחר שינויים מהירים באות הווידאו המיוצר ע"י הכרטיס הגרפי. רוחב-סרט גבוה אומר שאפשר לאפנן את האלומות בתדר גבוה ולהשיג חדות מירבית בתמונה. רוחב-סרט נמוך אומר כי התמונה על המרקע "תמרח" ותצא ממיקוד. רוחב הסרט המומלץ מחושב ע"י הכפלת מספר הפיקסלים בשניה ב-1.3 עד 1.5. מספר הפיקסלים בשניה הוא מכפלת מספר הפיקסלים במסך במספר המסכים לשניה. לדוגמה, להצגת מסך 1024X768 ב-72 הרץ נזדקק לרוחב סרט מינימלי של:

1024X768X72X1.3=73,610.035(Hz)

או בזירגון המקצועי 73.6 מגהרץ (MHz). לתצוגה איכותית מאוד של מסך 1280X1024 ב-76 הרץ נזדקק לרוחב סרט של: 1280X1024X76X1.5=150MHz.

◆ אי-שזירה (NON INTERLACE). בצגים מסויימים, שאינם מסוגלים לעמוד בתדר אופקי גבוה או סובלים מרוחב סרט צר, משתמשים ב"טריק" כדי ליצור את האשליה של תמונה איכותית. מחלקים את המסכים לזוגות - מסך זוגי ומסך אי-זוגי - ובכל מסך מציגים רק את מחצית מספר הקווים - במסך הזוגי רק את הקווים 2, 4, 6, 8 וכן הלאה, ובמסך האי-זוגי את הקווים 1, 3, 5, 7 וכן הלאה. שני המסכים אמורים להשלים זה את זה וליצור את האשליה כי כל הקווים מותווים בכל מסך. זה עובד איכשהו בטלוויזיה ובווידאו "חיי", אבל לא בתצוגה גרפית של מחשב ובמיוחד לא בתצוגת טקסט. כאשר בוחנים את הפרמטרים של צג יש לוודא כי כולם מתייחסים למצב עבודה NON-INTERLACED. מצבי עבודה



"שזורים" אינם רלוונטיים וראוי לא לפרסם אותם כלל.

קרינה והגנה מפניה

ברור שאחרי הירושימה הפכה המילה "קרינה" למארה. החור באוזון הוסיף גם את השמש לרשימת האויבים ושלל כלי הבית החשמליים הביא את האימה לכל חדר כמעט. רוב האנשים לא יודעים להבחין בין הסוגים השונים של קרינה ומדענים רבים מוסיפים לבילבול, ע"י תיזות המצביעות על סוגי קרינה, שנחשבו עד כה כתמימים, כעל איום בפוטנציה. שפופרת המסך היא הקורבן האחרון במסע ההפחדה.

במילה קרינה מתכוונים בדרך כלל לקרינה אלקטרומגנטית (כלומר גלים שיש להם מרכיב של שדה חשמלי ומרכיב של שדה מגנטי). למרות השם המפחיד מדובר בחלק בסיסי מאוד מהטבע. אור הוא קרינה אלקטרומגנטית, כפי שגם החום המגיע אלינו מהשמש או מכל גוף חם אחר. ברור שאי-אפשר להצמיד תווית "סכנה" לכל סוגי הקרינה. ובמשך שנים חקרו המדענים את הסכנה שבכל סוג.

ההבדל בין סוגי הקרינה האלקטרומגנטית הוא באורך הגל (או לחילופין, בתדר) והשמות המקובלים לסוגי קרינה שונים מתייחסים לקטעים מתוך הספקטרום המלא של קרינה אלקטרומגנטית. למשל, לאור נראה אורך גל שבין 0.32 מיקרון (סגול) ל-0.7 מיקרון (אדום), לאור אינפראדום (קרינת חום) אורך גל גדול מ-0.7 מיקרון, לאור אולטרא-סגול אורך גל קצר מ-0.32 מיקרון. שידורי רדיו וטלוויזיה נעשים ברובם באורך גל שבין מטר לקילומטר (300 קילוהרץ עד 300 מגהרץ), תנור מיקרוגל עובד עם אורך גל של 12 ס"מ בערך, קרני רנטגן הם גלים אלקטרומגנטים שאורכם פחות ממאית המיקרון וקרינת גאמה רדיואקטיבית אורכה קצר מאחד חלקי עשרת אלפים של המיקרון. כפי שקל לראות, אנו מייחסים בדרך כלל סיכון הולך וגדל לקרינה ככל שאורך הגל הולך ומתקצר. יש לכך סיבה פיזיקלית טהורה: אורך גל קצר (תדירות גבוהה) מאפיין חד-משמעית קוואנטים רבי-אנרגיה, שלהם יכולת לפעול בצורה ישירה על קשרים בין-אטומיים במולקולות המרכיבות את הגוף, או ליונן (להפריד את האלקטרונים הקשורים) את האטומים ולהפוך אותם לפעילים כימית.

ובכל זאת יש מדענים שהפעילו את מנגנון

השוואת תכונות עיקריות:

CTX 1765GM	CTX 1785GM	ETC ViewMagic CA-1765SPL	Goldstar Model 1725	Hyundai HL-7682A	IBM 17P
$999.00	$1,049.00	$699.00	$899.00	$1,439.00	$1,199.00
$749	$849	$650	$849	$899	None quoted
Matsushita	Hitachi	Hitachi	Hitachi	Hitachi	Sony
Flat-square	Flat-square	Flat-square	Flat-square	Flat-square	Trinitron
0.27	0.26	0.26	0.28	0.26	0.26
AGRAS coating	AGRAS coating	Etch treatment	Etch treatment	Etch treatment	Silica coating
16.0	16.0	16.1	16.0	16.0	15.4
■	■	■	■	■	■
17 x 16.5 x 18.5	17.1 x 16.5 x 18.6	15.7 x 16.5 x 17.4	17.1 x 16.5 x 18.5	16.5 x 18 x 20	17.1 x 16.1 x 18.3
46 lbs. 5 oz.	47 lbs. 2 oz.	40 lbs. 3 oz.	44 lbs. 10 oz.	47 lbs.	49 lbs. 14 oz.
■□	□■	□■	□■	□■	□■
□□	□■	□□	□□	□■	□■
Class B	Class B	Class B	Class B	Class A	Class B
■■	■■	■■	■■	■■	■■
□	□	□	□	□	■ (European model only)
50–100	50–100	50–120	50–120	45–100	50–110
30–65	30–85	30–65	30–65	30–82	30–82
1,280 x 1,024	1,600 x 1,280	1,280 x 1,024	1,280 x 1,024	1,280 x 1,024	1,360 x 1,024
1,280 x 1,024	1,600 x 1,280	1,280 x 1,024	1,280 x 1,024	1,024 x 768	1,600 x 1,280
60, 75	75, 75	60, 72	60, 76	70, 70	77, 100
75, 75	75, 75	72, 75	72, 72	72, 67	110, 110
130, 75	130, 75	85, 17	100, 15	130, 8	110, 80
9, 5	9, 5	17, 16	15, 8	8, 5	30, 8
Analog/digital	Analog/digital	Digital	Analog/digital	Digital	Digital
None	None	In on-board ROM	None	None	None
N/A	N/A	M	N/A	N/A	N/A
■■	■■	■■	■■	■■	■■
■■	■■	■■	□■	■■	■■
■□	■□	■□	■□	■□	■□
■□	■□	■□	□□	■□	□■

האזעקה והכריזו כי הוכח קשר בין חשיפה לקרינה בתדרים נמוכים מאוד (שכאמור מעידים על קוואנטים באנרגיה נמוכה מאוד) לשכיחות של מחלות ופגמים גנטיים שמקורם בשיבושים ברמה המולקולרית של גרעין התא. הם לא מסוגלים להצביע על המנגנון הפיזיקלי-ביולוגי שאחראי על הקשר, אבל, לטענתם, מחקרים סטטיסטיים מראים על קורלציה ברורה. לדבריהם, לא רק צגי מחשב וטלוויזיה הם מקור לסכנה, אפילו קווי מתח-גבוה של חברת החשמל, אנטנות שידור רדיו וטלוויזיה, מכשירי קשר וטלפון אלחוטי או סלולרי, כולם חשודים בגרימת נזק בריאותי חמור.

כמובן שיש לא פחות מדענים, הדוחים את הטענות האלה על הסף ורואים בהן חירחור היסטריה אנטי-מדעי. לדבריהם, הניסויים המבוקרים לא הוכיחו את הקורלציה בצורה משכנעת, והנתונים הסטטיסטיים-סביבתיים לא מוכיחים כי יש להאשים את הקרינה האלקטרומגנטית דווקא. למשל, את הקורלציה שנמצאה במספר מקומות בין שכיחות של מחלות סרטניות לקירבה לקווי מתח-גבוה הם נוטים ליחס דווקא לקירבה לדרכים בינעירוניות וחשיפה לזיהום אוויר שמקורו במכוניות (ברוב המקומות קווי מתח-גבוה נמתחים במקביל לכבישים הבינעירוניים).

בינתיים יושמו ברוב הארצות כללים של "אם זה לא יועיל, זה גם לא יזיק". התקנות

צגי 17 אינטש

■ קיים □ לא קיים

המוצרים מפורטים בסדר אלפאבתי. המחירים הנקובים הם לפי המחירון האמריקאי

	AcerView 76i	Addonics 172 GLR	ADI MicroScan 5EP	Altima V-Scan 80	Amdek AM/817E	Apple Multiple Scan 17 Display	ASTVision 7L	Compaq QVision 172
	None quoted	$699.00	None quoted	None quoted	$799.00	$1,069.00	$915.00	None quoted
Estimated street price	$849	$659	$769	$999	None quoted	None quoted	$915	$1,099
Tube manufacturer	Matsushita	Matsushita	Hitachi	Hitachi	Hitachi	Sony	Hitachi	Sony
Type of tube	Flat-square	Flat-square	Flat-square	Flat-square	Flat-square	Trinitron	Flat-square	Trinitron
Dot pitch or aperture-grill pitch (mm)	0.27	0.28	0.28	0.26	0.26	0.26	0.28	0.26
Antiglare treatment	AGRAS coating	AGRAS coating	Bonded panel	Silica coating	Silica coating	ARAS coating	ARAS coating	ARAS coating
Active screen size (diagonal, in inches)	16.1	16.1	15.5	15.9	16.6	16.0	16.2	15.7
Image can be extended to screen edges	■	■	■	■	■	■	■	■
Dimensions (HWD, in inches)	16.9 x 16.3 x 16.8	17.1 x 16.3 x 16.8	15.8 x 16.1 x 17.5	16.1 x 16.1 x 18	16 x 16.5 x 18.3	16.7 x 15.9 x 17.8	15.5 x 16.4 x 16.8	16.4 x 16.6 x 18.3
Weight	42 lbs. 8 oz.	42 lbs. 10 oz.	40 lbs. 6 oz.	49 lbs. 8 oz.	46 lbs. 6 oz.	50 lbs.	46 lbs. 14 oz.	48 lbs. 2 oz.
Type of adapter:								
Captive to 15-pin/15-pin to 15-pin	□■	□■	□■	□■	□□	□■	□■	■□
BNC-3 to 15-pin/BNC-5 to 15-pin	□□	□□	□□	□■	□■	□□	□■	□□
FCC certification	Class B	Class B	Class B	Class B	Class B	Class B	Class B	Class B
Energy Star–certified/VESA DPMS–compliant	■■	■■	■■	□□	■■	■■	■■	■□
TCO compliance claimed	□	□	□	□	□	□	□	□
תכונות תיפעוליות								
Vertical scanning frequency (Hz)	50–90	50–90	50–100	50–90	47–105	50–120	50–90	50–110
Horizontal scanning frequency (kHz)	30–64	31–64	30–64	30–94	24–82	30–64	30–64	31.5–82
Maximum noninterlaced resolution	1,280 x 1,024	1,280 x 1,024	1,280 x 1,024	1,600 x 1,280	1,600 x 1,200	1,280 x 1,024	1,280 x 1,024	1,280 x 1,024
Maximum interlaced resolution	1,280 x 1,024	1,024 x 768	1,600 x 1,280	1,600 x 1,280	1,280 x 1,024	N/A	1,280 x 1,024	1,024 x 768
Maximum noninterlaced refresh rates (Hz):								
1,280 x 1,024; 1,024 x 768	60, 72	60, 72	60, 76	72, 90	76, 76	60, 72	60, 75	76, 76
800 x 600; 640 x 480	72, 60	72, 75	90, 100	90, 90	72, 72	75, 75	75, 75	75, 75
Claimed power consumption (watts):								
Maximum, Standby mode	140, 15	130, 15	105, 15	135, N/A	150, N/A	150, 15	126, 95	150, 30
Suspend, Off mode	15, 5	15, 5	15, 4	N/A, N/A	15, N/A	15, 11	6, 6	30, 7
בקרות								
Manual controls	Digital	Digital	Analog/digital	Analog/digital	Analog/digital	Digital	Digital	Digital
On-screen menu controls	In on-board ROM	None	None	None	None	Software	None	None
Changes in manual controls automatically reflected in on-screen controls and vice versa	m	N/A	N/A	N/A	N/A	m	N/A	N/A
Manual degaussing/Degaussing on power-up	■■	■□	■■	■■	■■	□■	■■	■■
Color matching/Pincushioning	■■	□■	■■	■■	■■	■■	□■	■■
Trapezoidal adjustment/Orthogonality	■□	■□	■□	□□	□□	□□	□□	■□
Tilt or rotation/Convergence	□□	□□	■□	□□	■□	■■	□□	■■

למניעת חשיפה לקרינה אלקטרומגנטית הת-פשטו משוודיה לכל אירופה ומשם לרוב אר-צות העולם. נכון להיום, התקן השוודי MPR II הפך כמעט לצו-חובה בצגים, למרות שאף אחד לא יכול להצביע על תועלת מוכחת של ישומו. תקן עוד יותר חמור, הנקרא TCO, החל לאחרונה להתפשט באירופה. וגם כאן אי-אפשר להראות יתרונות פוזיטיביים, אבל המחיר של תביעות פיצויים הוא אדיר ובתי משפט בכל העולם נוטים לטובת המשתמש הפגוע ונגד היצרן שואף-הבצע, שלא ישם הגנת קרינה רק בגלל שלא היו הוכחות מש-כנעות בנחיצותה. אז כולנו משלמים עוד כמה דולרים, היצרנים מוסיפים מיסוך אל-קטרומגנטי סביב סלילי ההטייה והשנאים ובתי המשפט פטורים מלהכריע בשאלות מדעיות. זה לא כל-כך הגיוני ובוודאי שזו לא גישה מדעית, אבל כך עובד העולם בסוף המאה ה-20.

חסכון באנרגיה

הצג הוא אחד משני זוללי האנרגיה הגדולים בסביבת ה-PC (השני הוא מדפסת הלייזר). צריכת ההספק הממוצעת במצב עבודה של 42 הצגים בסקירה היא כ-100 וואט. המחיר (בישראל) של החשמל הנצרך ע"י צג כזה בשנת עבודה הוא 50 שקל, ומי שלא טורח לכבות את הצג בזמן שהוא הולך הביתה ישלם כ-200 שקל לשנה. זה לא הרבה, אבל כאשר פועלים בחברה עשרות או מאות צגים, חשבון החשמל מתחיל להיות מש-מעותי. יתר-על-כן, המחיר של האנרגיה הוא רק קצה הקרחון של הנזקים (הסביבתיים בעיקרם) הנגרמים ע"י צריכה בזבזנית. לצ-ריכת האנרגיה של צג שלושה מרכיבים עי-קריים:

◆ הזרמים בסלילי ההטייה של אלומות הא-לקטרונים, בעזרתם מתבצעת הסריקה. אלה צורכים כ-30% מההספק וניתן לעצור אותם בזמן שהצג במצב המתנה (STANDBY). במצב זה הצג שחור והמעבר להצגת תמונה הוא מיידי, עם חידוש הזרימה.

◆ חימום חוטי הלהט (כמו שיש בנורת ליבון רגילה) המותקנים בתותחי-האלקטרונים. החימום דרוש לצורך פליטת אלקטרונים

מהתותחים ולשם כך מתבזבזת כמחצית הא-נרגיה. כיבוי החימום נקרא מצב השעייה (SUSPEND) והחזרה ממנו למצב עבודה דורש חימום מחדש, שאורך כ-5 עד-10 שניות.

◆ המעגלים האלקטרוניים האחרים צורכים כ-15 אחוז מסך כל האנרגיה והם מכובים רק במצב OFF. ברוב הצגים בסקירה הכיבוי וההדלקה נעשים בתוכנה (ולא בלחיצת כפ-תור), מה שמשאיר את מעגל הכיבוי פעיל גם לאחר שהצג כבוי. הצריכה אז יכולה לרדת לוואט בודד או שניים.

לא כל הצגים בסקירה מציעים את כל שלו-שת שלבי הכיבוי הנ"ל. בחלקם לא קיים מצב ביניים של השעייה ואחרים מחייבים כיבוי מלא בלחיצת כפתור ממש. מלבד הח-סכון באנרגיה, מצב השעייה גם מאריך את חיי שפופרת המסך ומקטין את האפקט הי-דוע של ירידת עוצמת ההארה עם הזמן. מומלץ ביותר.

הפעלת תוכניות הכיבוי נעשית ע"י תוכנה באחת משלוש שי-טות:

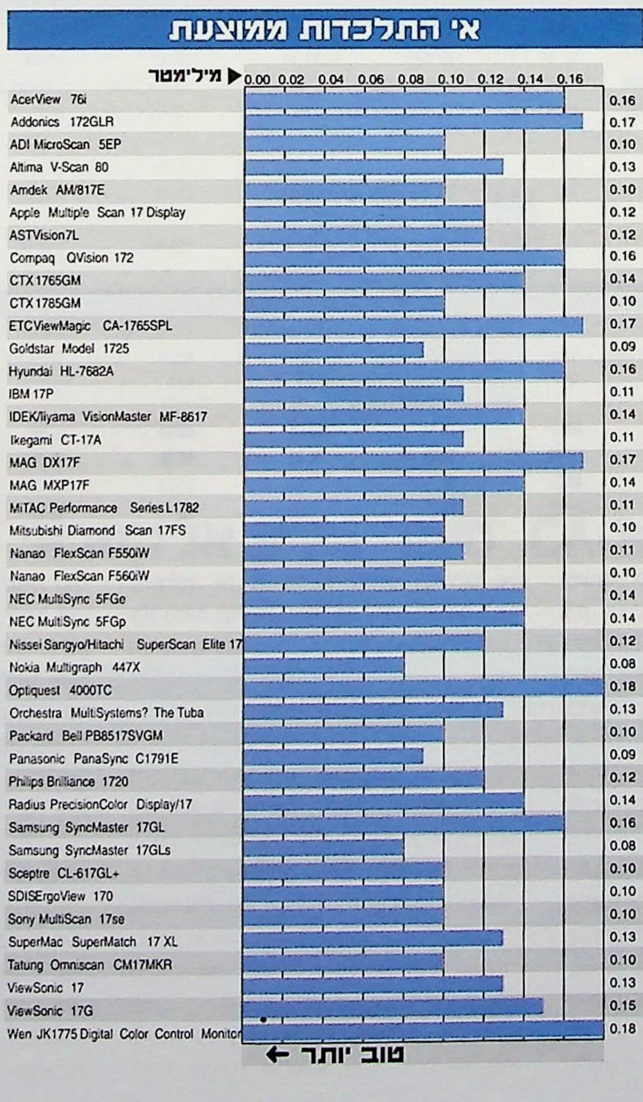
1. אם יש לך מתאם גרפי תואם תקן DPMS של אירגון VESA, או PC עם תו תקן "Energy Star", הדרייבר למסך כולל את התוכנה לכיבוי בשלבים.

2. ללא תאימות כנ"ל תוכל לה-תקין תוכנה-שוכנת-זכרון (TSR) זעירה המבצעת את הכיבוי לפי לוח זמנים ניתן לתיכנות (למשל 10 שניות של חוסר פעילות יע-בירו את המסך למצב המתנה, 3 דקות נוספות ישעו את התצוגה ואחרי חצי שעה יופעל כיבוי מלא).

3. השיטה השלישית היא לה-חליף את תוכנת-העזר After-Dark ודומותיה בתוכנת כיבוי. כאשר Windows 3.1 שו-לחת איתות להפעלת "שומר המסך", נכנסת תוכנת הכיבוי לפעולה במקום הטוסטרים המ-עופפים.

דיגיטלי או אנלוגי?

כמחצית הצגים בסקירה הם "ספרתיים" או "נשלטי מי-קרומעבד". הכוונה היא שה-אלקרוניקה באמצעותה שולטים בגודל ובמיקום התמונה על המירקע, בכיול הצבעים והעוצמות, במיקוד ובהתלכדות, היא ספרתית או מבוצעת ע"י מיקרומעבד בסיוע תוכנה וזכרון לא-נדיף. בצגים "אנלוגיים" כל הכיוונונים נעשים ע"י כפ-תורים מסתובבים או מחליקים וכל שינוי מחייב הזזה פיזית באצבעות ממש. כיוונון ספרתי אינו רק "גימיק" שיווקי ולמשתמשים רבים זו תכונה חשובה. בעיקר מדובר על מי שרגיל לעבור ממוד עבודה אחד לשני לעיתים מזומנות. למשל, בהוצאה לאור שולחנית כדאי לעבור בשלב עיבוד התמלילים באבחנה נמוכה ואותיות גדולות ובשלב העימוד בא-בחנה גבוהה ופריסה של כל הדף על המסך. למרות שכל הצגים בסקירה הם "רבי-תדר" ותוך שניה או שתיים הם יסתנכרנו על המוד החדש, רק הצגים הסיפרתיים יציגו את הת-מונה החדשה במיקום ובגודל הנכון. צגים אנלוגיים ידרשו בדרך כלל שינויים במתיחת התמונה לאורך ולרוחב ומירכוזה מחדש.



גרפיקאים ומוציאים לאור גם צריכים לחפש את הבקרות לאיזון צבעים של הצג. כפי שכולם יודעים, הצבע הלבן על המסך נוצר ע"י עירוב של אור אדום, ירוק וכחול (ה-RGB הידועים), הנפלט משלושה סוגי פו-ספור. העין האנושית קוראת לתערובת הזאת "לבן" רק כאשר בין המרכיבים קיים יחס מסויים של עוצמות. הוספה של מעט אדום תעשה את האור לורדרד, תוספת כחול תעשה את הלבן ל"קר" יותר (טעות סמ-נטית-פיזיקלית. אור כחול מעיד על טמ-פרטורה גבוהה דווקא) ותוספת של מעט כחול עם מעט ירוק תצהיב את האור (כשמדובר במקורות אור, הצהוב נוצר מעי-רבוב של כחול וירוק - ההיפך ממה שאנו מכירים בצבעי דיו ושמן). בקרות הצבע מא-פשרות לכוונן את העוצמה של כל אחת מא-לומות האלקטרונים לחוד וכך ל"הלבין", "לקרר", או "לחמם" את צבעי המסך.

התאמה בין המסך למדפסת

כיול נכון של צבעי המסך אינו יכול להעשות במנותק מאמצעי הפלט המודפסים. בסופו של דבר, הפלט הסופי של עבודת הגרפיקאי מודפסת על נייר, במדפסת שולחנית או במכונת דפוס, או שמפיקים ממנה שי-קופית להקרנה. מטרת הכיול היא לוודאי כי הגוונים שרו-אים על הצג יהיו זהים למה שיצא מהמדפסת, וזה לגמרי לא פשוט.

בעין האנושית 4 סוגי חיישנים לאור: הסוג העיקרי הוא בכלל מונוכרומטי והמידע שהוא מע-ביר למוח מדבר על הבדלי כהות בלבד. זה גם הסוג הר-גיש ביותר ולו האבחנה המ-דוייקת ביותר. שלושת חיישני הצבע רגישים לאור אדום, ירוק וכחול בדרגות שונות. כאשר מכיילים את הצג "לפי העין", מוודאים בכך כי העו-צמות של אלומות הא-לקטרונים תואמות לרמות הר-גישות של שלושת חיישני הצבע הטבעיים. אין בכך להבטיח כי התוצאה בדפוס תתן אפקט דומה, שכן צבעי דפוס הם הה-פכים המושלמים של מקורות אור. צבע דפוס הוא מסנן סל-

קטיבי של אורכי גל מסויימים, שתפקידו לסלק מהאור המוחזר מנייר לבן את הר-כיבים הספקטרליים המיותרים. כאשר מד-פיסים ב-4 צבעים (שחור, מגנטה, צהוב וצי-אן) מכסים למעשה את הנייר הלבן ב-4 מסנני צבע, זה על זה, ברמות כהות משתנות מנקודה לנקודה. כדי שהתוצאה תהייה, מב-חינת עין המתבונן, זהה לאור היוצא מהמסך יש צורך בכיול מתוחכם למדי, שאינו יכול להתבצע "לפי העין" בלבד.

כיול צבע נכון דורש דוגמאות הדפסה ותו-כנה מיוחדת לכך. הצגים המקצועיים של NANAO בסידרת FlexScan (משווקים בארץ תחת השם EISO) כוללים את תוכנת COLORIFIC של חברת Sonetech, בא-מצעותה ניתן לכייל את המסך ביחס לאבזרי פלט מודפסת שונים ואת תוכנת ניהול הצ-בעים של קודאק, המאפשרת תיקוני צבע בהתאם לאור הסביבה (אותה תמונה נראית אדומה יותר באור נורות להט וכחולה יותר באור פלורוסנטי). חברת SuperMac (בדגמים שלא נכללים בסקירה זו) מציעה מערכת כיול המבוססת על בחון (PROBE) דמוי עט, המתחבר לאלקטרוניקת הצג ומשמש להיזון חוזר של עוצמות האור היוצא מהמרקע. השיטה הזאת מבטיחה כיול מושלם ביחס למסננים התיקניים המורכבים בתוך הבחון - אבל אף אחד מהצגים בסקירה הנוכחית לא יכול להציע מערכת דומה.

טמפרטורת הצבע

בנקודה זו כדאי להבהיר מונח טכני שלא מוכר למרבית הקוראים - טמפרטורת הצבע. כפי שראינו לעיל, הצבע הלבן הוא תערובת של שלושת צבעי היסוד ביחסים מסויימים. כשהמקור הוא חומר פלורוסנטי, אזי הי-חסים נשלטים ע"י העוצמה היחסית של שלוש אלומות האלקטרונים, אבל כאשר האור בוקע מגוף לוהט (כמו חוט להט בנורה רגילה, או הגז הלוהט במעטפת השמש) הי-חסים נקבעים ע"י הטמפרטורה של הגוף. ככול שהוא חם יותר כן מתחזק המרכיב הכ-חול ביחס לאדום וההיפך. מכאן שאפשר לי-צור התאמה בין הגוון של "אור לבן" (כלומר אור לא מסונן) לטמפרטורה. לאור השמש טמפרטורה של 6300 מעלות (קלווין), לנורת הלוגן 5700 מעלות ולנורות ליבון רגילה כ-3000 מעלות.

הכיול במושגים של טמפרטורה שימושי במיוחד כאשר רוצים לכייל את הצג ביחס לסורק. בסורק צבע שולחני מותקנת בדרך כלל נורת הלוגן ושלושה מסנני RGB תי-קניים. כיוונון הצג לאותה טמפרטורת יחוס אמורה להביא לכך שהגוונים שאתה רואה על המירקע יהיו זהים למה שרואה הסורק. לדוגמה, אם על המרקע המכוייל התמונה האדומה מדי פרושו של דבר כי הסורק עיוות את הצבעים ויש צורך לכייל אותו מחדש, ע"י הנחתת התגובה לצבע אדום ביי-חס לכחול. אבל אם הצג אינו מכוייל לאותה טמפרטורה כמו הסורק, אלא לטמפרטורה גבוהה יותר, הסטייה מוגבלת כנראה לצג ובהדפסה יתכן והאדמומיות המופרזות לא תופיע. מי שמצלם בווידאו מכיר בוודאי את האפקט הדומה, שקורה כאשר לא מבצעים White Balance נכון, למשל, כאשר מצלמים באור מלאכותי בזמן שהמצלמה כויילה לאור שמש.

אל תשחק בפוטנציומטרים

קוראים המעוניינים להעמיק יותר בצדדים הטכניים של כיולי צבע ותיקונים גי-אומטריים של התצוגה יכולים להעזר בתו-כנה הנקראת DisplayMate של חברת Sonera Technologies. זו קיימת בגירסאות ל-Windows ולמקינטוש והיא כוללת עשרות מבחני כיול והסברים איך לתקן את הפגמים המתגלים בהם. שם לב שהמשתמש הסופי מוגבל ביכולת התיקונים לבקרות אותן מספק היצרן על פנל ההפעלה של הצג. תי-קונים רבים דורשים גישה למעגל הא-לקטרוני הפנימי וגישה כזאת ע"י המשתמש מבטלת בדרך כלל את האחריות. מנסיון אנו יודעים כי גם מקצועינם מנוסים ומעבדות

◄ השוואת תכונות עיקריות:

Sony MultiScan 17se	SuperMac SuperMatch 17 XL	Tatung Omniscan CM17MKR	ViewSonic 17	ViewSonic 17G	Wen JK1775 Digital Control Color Monitor
$1,249.95	$1,049.00	$995.00	$1,045.00	$945.00	$999.00
None quoted	$825	$650	$945	$872	$890
Sony	Matsushita	Hitachi	Matsushita	Mitsubishi	Hitachi
Trinitron	Flat-square	Flat-square	Flat-square	Flat-square	Flat-square
0.26	0.28	0.28	0.27	0.28	0.26
Silica coating	AGRAS coating	ARAG coating	ARAG coating	ARAG coating	ARAS coating
16.0	16.1	15.9	15.8	15.8	15.9
■	■	■	■	■	■
16.1 x 16 x 17.9	16.5 x 16.3 x 16.8	16.9 x 16.3 x 19	16.6 x 16.1 x 17.1	16.6 x 16.1 x 17.3	16.1 x 15.9 x 17.5
48 lbs. 11 oz	42 lbs. 5 oz.	49 lbs. 6 oz.	39 lbs. 10 oz.	31 lbs. 10 oz.	51 lbs.
□□	□□	□■	□■	□■	□■
□■	□□	□ Optional	□■	□□	□ Optional
Class B	Class B	Class A	Class B	Class B	Class B
■■	■■	■■	■■	■■	■■
□	□	□	□	□	□
50–150	50–90	50–120	50–160	50–160	50–90
32–82	31–64	30–82	30–82	30–64	30–81
1,600 x 1,280	1,280 x 1,024	1,600 x 1,280	1,600 x 1,280	1,280 x 1,024	1,280 x 1,024
N/A	N/A	1,600 x 1,280	1,600 x 1,280	1,280 x 1,024	N/A
77, 100	60, 75	75, 75	76, 100	60, 76	72, 75
100, 100	75, 84	75, 75	120, 150	90, 115	75, 75
140, N/A	125, 9	130, 104	140, 112	130, 104	130, 30
14, 10	9, 2	5, 5	30, 8	30, 8	15, 2
Digital	Digital	Analog/digital	Digital	Analog/digital	Analog/digital
None	None	None	In on-board ROM	In on-board ROM	None
N/A	N/A	N/A	■	■	N/A
□■	■■	■■	■■	■■	■■
■■	□■	□■	■■	■■	□□
□□	■□	□□	■□	■□	□□
■■	□□	□□	■□	□□	□□

צגי 17 אינטש

PC MAGAZINE בחירת העורכים

לא קיים □ קיים ■

המוצרים מפורטים בסדר אלפאבתי. המחירים הנקובים הם לפי המחירון האמריקאי	Packard Bell PB8517SVGM	Panasonic PanaSync C1791E	Philips Brilliance 1720	Radius PrecisionColor Display/17	Samsung SyncMaster 17GL	Samsung SyncMaster 17GLs	Sceptre CL-617GL+	SDIS ErgoView 170
	None quoted	$999.00	$1,399.00	$1,299.00	$999.00	$1,199.00	$895.00	$1,599.00
Estimated street price	$650	$799	$1,170	$1,050	$859	$995	$699	$1,075
Tube manufacturer	Mitsubishi	Mitsubishi	Matsushita	Sony	Hitachi	Hitachi	Hitachi	Matsushita
Type of tube	Flat-square	Flat-square	Flat-square	Trinitron	Flat-square	Flat-square	Flat-square	Flat-square
Dot pitch or aperture-grill pitch (mm)	0.28	0.28	0.27	0.26	0.28	0.26	0.26	0.27
Antiglare treatment	AGRAS coating	AGRAS coating	AGRAS coating	Silica coating	Etch treatment	ARAS coating	Silica coating	AGRAS coating
Active screen size (diagonal, in inches)	15.8	15.8	16.1	15.9	15.6	15.6	15.9	16.4
Image can be extended to screen edges	■	■	■	■	■	■	■	■
Dimensions (HWD, in inches)	16.3 x 16.1 x 17.3	16.3 x 16.1 x 17.3	16.4 x 16.4 x 17.3	16.1 x 16 x 17.8	17 x 16.6 x 17	17 x 16.6 x 17	15.4 x 16.2 x 17.4	16.5 x 16.6 x 17.4
Weight	37 lbs. 8 oz.	37 lbs. 3 oz.	44 lbs. 3 oz.	48 lbs. 3 oz.	46 lbs. 10 oz.	46 lbs. 14 oz.	41 lbs. 3 oz.	44 lbs. 8 oz.
Type of adapter:								
Captive to 15-pin/15-pin to 15-pin	□■	□■	□■	□□	□■	□■	■□	□■
BNC-3 to 15-pin/BNC-5 to 15-pin	□□	□□	□■	□■	□□	□■	□□	□■
FCC certification	Class B	Class B	Class B	Class B	Class B	Class B	Class B	Class B
Energy Star–certified/VESA DPMS–compliant	■■	■■	■■	■■	■■	■■	■■	□□
TCO compliance claimed	□	□	□	□	□	□	Optional ($30)	□
תכונות תיפעוליות								
Vertical scanning frequency (Hz)	50–160	50–160	50–120	50–150	50–100	50–120	50–90	50–120
Horizontal scanning frequency (kHz)	30–64	30–64	30–82	29–82	30–65	30–82	30–66	30–82
Maximum noninterlaced resolution	1,280 x 1,024	1,280 x 1,024	1,600 x 1,280	1,600 x 1,280	1,280 x 1,024	1,280 x 1,024	1,280 x 1,024	1,600 x 1,280
Maximum interlaced resolution	1,280 x 1,024	1,280 x 1,024	1,600 x 1,280	1,600 x 1,280	1,024 x 768	1,024 x 768	N/A	N/A
Maximum noninterlaced refresh rates (Hz):								
1,280 x 1,024; 1,024 x 768	60, 72	60, 72	76, 100	75, 75	60, 76	76, 76	60, 75	76, 100
800 x 600; 640 x 480	75, 75	72, 72	100, 100	72, 75	76, 76	76, 76	75, 75	120, 120
Claimed power consumption (watts):								
Maximum, Standby mode	130, 75	130, 30	110, 10	140, 15	83, 54	86, 57	110, 100	125, N/A
Suspend, Off mode	15, 8	30, 8	10, 5	15, 10	22, 6	20, 7	15, 5	N/A, N/A
בקרות								
Manual controls	Digital	Digital	Analog/digital	Digital	Analog/digital	Analog/digital	Analog/digital	Analog/digital
On-screen menu controls	In on-board ROM	In on-board ROM	None	None	None	In on-board ROM	None	None
Changes in manual controls automatically reflected in on-screen controls and vice versa	□	□	N/A	N/A	N/A	■	N/A	N/A
Manual degaussing/Degaussing on power-up	■□	■■	■■	□■	■■	■■	■■	■■
Color matching/Pincushioning	■■	■■	□■	■■	□■	■■	□■	□■
Trapezoidal adjustment/Orthogonality	■■	■■	■□	□□	■□	■□	□□	■■
Tilt or rotation/Convergence	□□	□□	□□	■■	□□	□■	□□	■□

מצויידות היטב לא מצליחים תמיד לכוונן מחדש צג לאחר שכיווננוי היצור המקוריים שובשו. מאוד לא מומלץ לעשות זאת גם ע״י טכנאי טלוויזיה ווידאו מוסמכים, וכדאי להחזיר את הצג ליצרן לצורך תיקון.

נקודה נוספת שברצוננו להזכיר היא הוו-ריאציה הגדולה בין הצגים, אפילו באותה סידרת יצור. גם הצגים ה״ספרתיים״ ביותר רגישים מאוד לכיוונונים האנלוגיים של ערו-צי אות הווידאו ולהבדלים המשמעותיים בתכונות האלקטרו-אופטיות של שפופרות המסך. יצרני איכות מצליחים להקטין את הווריאציה במוצריהם, ע״י בקרת איכות טובה יותר והקפדה על פרטים. אם אתה יכול לבקש דוגמה לפני הקניה - עשה זאת.

אם יש לך עותק של מבחני DisplayMate הנ״ל, זה הזמן להשתמש בו. שם לב שצגים סמוכים משפיעים זה על זה (השדות הא-לקטרומגנטיים חורגים מקופסת הצג גם בצ-גים תואמי MPR II) ולכן יש לבדוק את הצג כשמרחק של 60 ס״מ לפחות בינו לבין צג פועל אחר. כן יש להרחיק מהצג רמקולים ואבזרים היקפיים המכילים מנועים חש-מליים או מגנטים חזקים.

טריניטרון או לא טרינטרון?

8 מתוך 42 הצגים בסקירה מצויידים בש-פופרת מסך טריניטרון תוצרת SONY. במשך שנים בנתה סוני לטריניטרון מוניטין (מוצדקים) של טכנולוגית שפופרת עדיפה

ומשתמשים רבים, במיוחד גרפיקאים וה-עוסקים בהוצאה לאור שולחנית, מוכנים לשלם בממוצע 100 דולר יותר ובלבד שהצג יהיה מצוייד בטריניטרון. לא פחות חסידים יש לטכנולוגית המסך ״השטוח-רבוע״ (FLAT-SQUARE), הטוענים כי אפשר להשיג תכונות לא פחות טובות מטרינטרון גם ללא הזדקקות לפטנטים המוגנים של סוני. איפה האמת?

השוואנו את התוצאות של צגי הטריניטרון במבחנים האובייקטיביים מול התוצאות של צגים אחרים ומצאנו:

◆ הצג שזכה בבחירת העורכים על איכותו המושלמת, Multigraph של Nokia, מצוייד

בשפופרת טרינטרון, אבל גם ה-172 QVision המאכזב של קומפק מצוייד באותה שפופרת.

◆ במבחן MTF השיגו צגי טריניטרון ממוצע של 51.2 אחוז לעומת ממוצע של 47.7 אחוז לצגי Flat-Square. במיוחד בולט צג הט-ריניטרון CT-17A של איקגמי עם ציון של 61 אחוז (ותג מחיר לא פחות מרשים).

◆ במבחן אי-ההתלכדות הציון הממוצע של צגי טריניטרון הוא 0.12 מ״מ שהוא גם המ-מוצע של צגי F-S. גם השיאים לחיוב (0.08 מ״מ) ולשלילה (0.18 מ״מ) זהים. כאן אין לטריניטרון יתרון.

◆ בעיוותים גיאומטריים מסוג ״כרית הסי-כות״ רק ה-QVision לא עמד (מבין צגי הט-ריניטרון) בדרישת הגבול של 0.60 מ״מ. במ-מוצע השיגו צגי הטריניטרון עיוות 0.35 מ״מ הדומה לממוצע הכללי. השיא, 0.21 מ״מ שייך לצג ASTVision, שלא הצטיין במיוחד במבחנים האחרים.

◆ במבחנים הסובייקטיביים היתה נטייה להעדיף את צגי הטריניטרון ולייחס להם עדי-פות בהגדרות של ״צבעים חיים״, ״ניואנסים של גוונים וניגודים״ ופרמטרים דומים, שלא ניתנים לבחינה או-בייקטיבית.

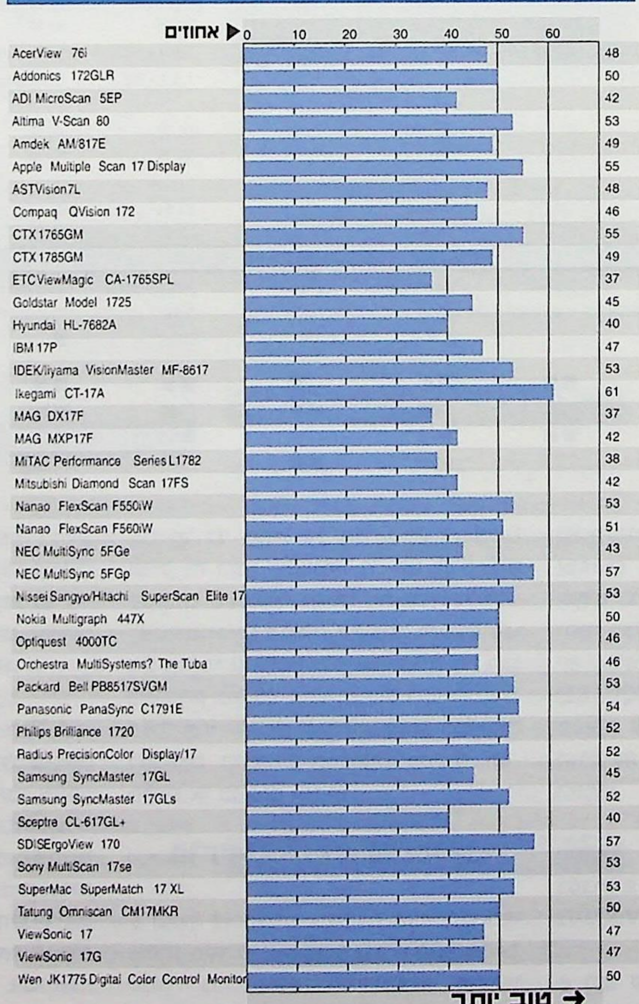
מסקנות:

◆ גרפיקאים מעדיפים את הטריניטרון למרות שקשה לה-צביע על יתרון אובייקטיבי חד-משמעי. משתמשים מה-שורה, שלא נחשפו מראש לקו-נפליקט, לא מראים נטיה כזאת - אבל רובם גם לא מסוגלים לבחור את הצג האי-כותי יותר ע״י התבוננות בת-צוגה!

◆ צגי הטריניטרון בסקירה עולים באיכותם הממוצעת על הממוצע הכללי, אבל לא בצו-רה דרמטית. אי-אפשר לקבוע אם היתרון האיכותי נובע מעצם השימוש בשפופרת טרי-ניטרון, או שיצרני צגים אי-כותיים מוכנים לשלם את תו-ספת העלות של טריניטרון ע״מ להשלים את הילת האיכות היוקרתית.

בכל מקרה ברור כי השימוש בשפופרת טרי-ניטרון לכשלעצמו אינו מבטיח איכות עדיפה וגם שמות מותג זוהרים (כמו קומפק ויבמ) לא מבטיחים זאת. כמו במוצרי PC אחרים הבחירה צריכה להתייחס לכל צג ע״פ תכו-נותיו ותוצאות המבחנים האובייקטיביים והסובייקטיביים. יתר-על-כן, גם יצרניות ה-PC הגדולות ורבות-המוניטין לא מייצרות בעצמן את הצגים הנמכרים תחת שמן. כמעט כל הצגים מיוצרים במזרח הרחוק, וגם שם המוקד עובר מיפן לטאיוון וקוריאה. לדיעות הקדומות על ערכו של שם מותג זה או אחר יש להתייחס בחשדנות. זה לא אומר שאין הבדל בין יצרני-איכות ליצרני-זולות, אבל ההפרדה ביניהם צריכה להעשות על-סמך מבחנים עובדתיים ולא תדמיות מיושנות.

MTF ממוצע



AcerView 76i

יש לנו רגשות מעורבים לגבי צג׳זה. התמונה בהירה וחדה אבל העיוותים הגיאומטריים ואי-ההתלכדות עוברים את סף הקבילות. הוא לא מתאים להוצאה לאור וגרפיקה, אבל משתמשים עיסקיים יאהבו את מחירו הסביר והיכולת לתכנת אותו ״על המסך״ בסיוע תפריטים. הצג נמכר גם תחת השם Optiquest 4000DC.

Addonics 172 GLR/ SuperMatch 17XL

שני הצגים האלה כמעט זהים מלבד תווית המותג. סופר-מק ידועה בשוק המקינטוש כיצרנית צגי איכות ומאיצים גרפיים מר-שימים, אבל הצג הזה לא מרשים משום בחינה. אדוניקס מצטיינת במיוחד במחירים אטרקטיביים ואכן מחיר השוק של כ-660 דולר לצג 172GLR הוא הסיבה העיקרית לעיין בו. במבט שטחי שני הצגים נראים טוב, עם צב-עים רוויים היטב ובהירות גבו-הה, אבל בחינה מדוקדקת של עיוותים גיאומטריים ואי הת-לכדות פוסלת אותם לעבודה מקצועית מדוייקת.

ADI MicroScan 5EP

ביצועים מעל לממוצע, ערכת תכונות טובה ומחיר אטרקטיבי עושים צג זה לאחד הקניות הטו-בות. בחנויות ניתן להשיגו ב-770 דולר לערך, · מה שמביא אותו להישג-יד של כל מי שלא מס-תפק בשטח המצומצם של מסך 15 אינטש. במבחנים האו-בייקטיביים הוא היה מתחת למ-מוצע רק בציוני MTF ודיוק גוו-נים. יחסית למחירו הוא מצוייד היטב בבקרות לתיקון עיוותים גיאומטריים, סטיות צבע ועוד, אבל לא ניתן לבצע את הכיוו-נונים האלה בתוכנה.

Altima V-Scan 80

התכונה הבולטת ביותר של צג נאה זה היא היכולת לרענן תמו-נת 1024x768 בקצב 90 פעם בש-ניה. התוצאה היא תמונה יציבה כסלע. גם במבחני MTF, ״כרית הסיכות״ ודיוק צבעים הוא השיג

תוצאות מעל לממוצע. הבהירות שלו מתחת לממוצע ואת תיקוני הגיאומטריה אי-אפשר לבצע בתוכנה. לישומים עיסקיים הוא יכול להחשב לבחירה סבירה, אבל יש טובים ממנו (לגרפיקאים) וזולים ממנו (לשאר המשתמשים).

Amdek AM/817E

צג זה השיג ציונים מעולים במבחני אי-התלכדות, בינוניים במבחני MTF וכרית הסיכות ומעט פחות מממוצעים בבהירות ורוויות צבעים. בסך הכל מקבלים איכות טובה לישומים מסחריים במחיר אטרקטיבי (800 דולר במחירון, פחות מ-700 בחנויות), אבל לא את האיכויות המיוחדות שהגרפיקאים מחפשים. הבקרות מרובות, חלקן ספרתיות וחלקן אנלוגיות, וקלות לשימוש - למרות שאינן מהסוג המתוכנת על המסך. גם מערכת החסכון באנרגיה יעילה למדי.

Apple Multiple Scan 17

כפי שמצפים מצג תוצרת אפל, הוא מתאים מאוד לעבודה גרפית והוצאה לאור שולחנית עם דיוק צבע מעולה, גיאומטריה חדה ובהירות מעל לממוצע. למרות שאפשר להגיע למוד 1280x1024, הריענון במוד זה מוגבל ל-60 הרץ בלבד. הצג מסופק עם מחברים ל-PC ומקינטוש, אבל התיעוד ברובו מוקדש לפלטפורמת הבית ורק 4 עמודים הוספו כדי ליידע את משתמשי PC. גם תוכנת הכיוונונים וניהול החסכון באנרגיה ניתנת לישום רק בסביבת מקינטוש ואילו משתמשי PC נאלצים לעשות זאת בצורה ידנית, באמצעות הכפתורים בחזית.

ASTVision 7L

התוצאות של צג זה היו לא-קונסיסטנטיות. חלקן, כמו עיוותי כרית הסיכות היו מצויינות וחלקן (למשל בהירות) היו גרועות. מדידות MTF ואי-התלכדות היו ממוצעות, אבל אחידות ויציבות היו מתחת לממוצע. הבקרות הבסיסיות קיימות וגם חסכון באנרגיה אפשרי - אם יש לך PC או כרטיס גרפי תואמי VESA - אבל באופן כללי התאכזבנו ממנו. יש צגים טובים וזולים יותר.

Compaq Qvision 172

בסדר, אבל לא מרשים, זו הדעה המקובלת בין הבוחנים על צג זה. השפופרת (טריניטרון) דווקא הצטיינה באחידות ועומק צבע והסריקה בתדר גבוה (76 הרץ ב-1280x1024) הבטיחה תמונה יציבה, אבל הטיפול נגד הבהק נתן לה מראה ערפילי ולא ממוקד והציונים במבחני אי-התלכדות וכרית הסיכות היו הרבה מתחת לממוצע. הבקרות קלות להפעלה, אבל לא מתוכנתות על המסך, והתיעוד מצויין. המחיר גבוה יחסית - 1069 דולר.

CTX 1765 GM/1785 GM

2 הצגים האלה מיועדים למגזר רגיש-המחיר של השוק. דגם 1765GM נמכר בחנויות ב-750 דולר וביצועיו בינוניים (מלבד עיוות כרית-הסיכות החורג מהקביל) ודגם 1785GM מחירו 850 דולר וביצועיו טובים יחסית. האחרון מצטיין בהתלכדות מעולה ועיוותים נמוכים, מרווח חורים קטן וריענון בתדר 75 הרץ גם באבחנה 1280x1024. לשני הצגים עומק צבע נאות ובהירות גבוהה. למרות שהם לא מתאימים לעבודה גרפית רצינית, שניהם מהווים פתרון סביר ביותר לצרכים משרדיים.

ETC ViewMagic CA-1765SPL

למרות המחיר הנמוך ($650 בחנויות בארה"ב) אי-אפשר להמליץ על צג זה, שביצועיו גרועים עד בינוניים. במיוחד לא קבילים הביצועים במבחני אי-התלכדות ובמבחן MTF. אפשר לשמור בזכרון עד 4 מצבי כיוונון (למשל עם טמפרטורת צבע שונה), אבל אין בכך לפצות על האיכות הלא מספקת של דיוקי הצבע והגיאומטריה.

Goldstar Model 1725

התעודה של צג זה היא חבילה מעורבת של ציונים טובים יותר וטובים פחות, אך לישומים משרדיים מקובלים הוא בהחלט פתרון סביר במחיר סביר. הציונים בעיוותי כרית-סיכות ואי-התלכדות הם מצויינים וכנגדם התוצאות במבחני בהירות וחדות הן מתחת לממוצע. יש בקרות לכל הפרמטרים המקובלים, אבל אי-אפשר לשלוט בטמפרטורות הצבע וריענון של תמונת 1280x1024 אפשרי רק ב-60 הרץ. המחיר בחנויות: 850 דולר.

Hyundai HL-7682A

מחיר המחירון הגבוה (1,439 דולר) אינו מוצדק ואכן צג זה נמכר בדרך כלל בחנויות סביב ה-900 דולר. גם במחיר השוק יש לו מתחרים טובים וזולים יותר. שתי תכונות מיוחדות שלו הן לוח הבקרה, המחליק החוצה מהחזית, ואוסף עשיר במיוחד של בקרות לתיקונים גיאומטריים וכרומטיים.

IBM 17P

זה אחד הצגים היקרים יותר בסקירה (1199 דולר במחירון) ותכונותיו אכן עושות אותו למתאים גם לישומי גרפיקה והוצאה לאור. הצג מיוצר עבור יבמ ע"י NOKIA והוא דומה למדי לדגם שזכה כאן בבחירת העורכים (Multigraph 447X) בהשוואה לאחיו הוא פחות מצטיין במבחני MTF וכרית-הסיכות, אבל שפופרת הטריניטרון עדיין מספקת איכות צבע ובהירות גבוהות. מיוחד לצג זה הוא מוד העבודה ב-1360X1024 בקצב ריענון גבוה. לוח הבקרה מאפשר תיקוני צבע וגיאומטריה, אבל ללא תפריטי-מסך. לסיכום, זה צג טוב ויקר אבל ה-Multigraph טוב יותר ויקר פחות.

IDEK/Liyama VisionMaster MF-8617

תמונה חדה ויציבה למהדרין, בקרות רבות ונוחות להפעלה ומחיר סביר עושים את הצג הזה לפתרון משרדי טוב, אבל לא לגרפיקאים. האיכות הכרומטית אינה ברמה שקיבלנו מהצגים הטובים יותר בסקירה. את יציבות התמונה אפשר לייחס לקצב ריענון של 80 הרץ ב-1280x1024. הבקרות רבות יותר מהמקובל בתחום המחירים שלו (800 דולר בארה"ב) ו-21 תוכניות תצוגה שמורות בזכרון חוסכות ממך את הצורך לשחק בכפתורים יותר מפעם אחת.

Ikegami CT-17A

השם איקגמי מוכר יותר באולפני טלוויזיה ובין משתמשי מקינטוש מאשר בחוגי PC. בטריטוריות הבית ידוע כי אלה צגים טובים במיוחד, עם הדגשים בנושאים שחשובים לגרפיקאים. גם במבחנים שלנו הצג CT-17A קטף שיא אחד או שניים - במיוחד בולט הציון הנדיר במבחן MTF - אבל איקגמי עדיין לא עשתה את הצעד המכריע בכיוון של PC. תוכנת הכיוונונים והכיולים מיועדת להפעלה על מקינטוש, כפי שכל מצבי ברירת-המחדל. כמו כן חסרה תמיכה בחסכון באנרגיה. מחיר המחירון (2000 דולר) הוא שערורייתי, אבל בחנויות תוכל למצוא אותו בסביבות ה-1200 דולר בלבד - מחיר ראוי למי שמחפש צג התפור לפי הדרישות של גרפיקאים.

צגי הטריניטרון בסקירה עולים באיכותם הממוצעת על הממוצע הכללי, אבל לא בצורה דרמטית

MAG DX17F / MXP17F

שני הצגים של MAG מיועדים לשני קהלי-מטרה. DX17F למשתמש העיסקי ו-MXP17F לגרפיקאים. הראשון הוא אכן צג אטרקטיבי למדי במחיר אטרקטיבי למדי, אבל השני אינו בר-תחרות בליגת הגרפיקאים: דגם DX17F השיג ציונים טובים במבחני כרית-הסיכות, ציונים בינוניים במבחני בהירות והתלכדות וציונים נמוכים במבחן MTF. יחסית למחיר (800 דולר בארה"ב) הרושם הכללי הוא טוב - גם בהתרשמויות הסובייקטיביות. לעומתו דגם MXP17F עולה יותר מ-60 אחוז יותר - אבל לא מספק 60 אחוז יותר תמורה. על הנייר אתה מקבל קצב ריענון משופר, אפשרות לחבר שני מחשבים לצג אחד (ולמתג ביניהם) ותצוגת LCD, המראה את הפרמטרים העיקריים של הכיוונון. אבל על המרקע התאכזבנו מהבהירות המוגבלת, מאי ההתלכדות והמיקוד, שאינם עומדים ברמה של צגים אחרים בתחום מחירים זה.

MiTAC Performance L1782

ביצועים בינוניים ברוב המבחנים, תוצאות עלובות במבחני MTF ומיקוד צולע אינם מוצדקים אפילו בקבוצת המחיר הנמוך (750 דולר בחנויות) של צג זה. גם במבחנים הסובייקטיביים הרושם היה של תמונה "בוצית", גוונים חיוורים וקשיים במעבר חלק בין מוד DOS למוד Windows.

Mitsubishi Diamond Scan 17FS

מחיר גבוה לצג טוב אבל בינוני, לא ימשוך הרבה קונים פרטיים, אבל בארה"ב יש לצרן תוכנית אטרקטיבית לרכישות מוסדיות: מי שקונה לפחות 50 יחידות ב-3 חודשים מקבל הארכת אחריות ל-3 שנים ושירות "החלפה עד גמר התיקון" תוך 48 שעות. הקשיים של מיצובישי הם בעיקר בתחום של הצגת טקסט בגודל קטן. איכות צבע טובה ותוכנת כיול יעילה (תוספת 20 דולר) עושות את החיים של גרפיקאים לקצת יותר טובים.

Nanao FlexScan F550iW/ F560iW

לצגים של Nanao זכויות ראשונים בתחומים רבים, החל בחסכון באנרגיה וכלה במניעת קרינה. החידוש האחרון הוא הכללה של מערכת הצבע COLORIFIC, להתאמה בין צבעי המסך לצבעים המופקים בהדפסת נייר. אלה לא צגים זולים (מחירי שוק של $970 לדגם F550iW ו-$1230 לדגם F560iW), אבל קהל היעד לא מחפש מחיר זול אלא איכות מירבית. את זו מספקים הצגים בשפע, במיוחד בכל הקשור בדיוק צבע ויציבות. הבהירות המירבית אינה גבוהה וראינו בעיות של מיקוד בשולי המרקע ובכל זאת אפשר להמליץ עליהם בחום לגרפיקאים. דגם שלישי, הנקרא FlexScan T2-17 מותאם במיוחד לישומי מולטימידה ומחירו בשוק האמריקאי בערך $1200. בישראל (כמו באירופה) נמכרים הצגים תחת השם EISO.

NEC Multisync 5FGe/5FGp

צגי NEC טבעו את המונח "רב-תדר" ובמשך שנים היו הסטנדרט לפיו ניסו האחרים את כוחם. למרות ש-NEC לא התדרדרה חלילה באיכות מוצריה והחדשים טובים מן הישנים, הפער נסגר וכבר זו לא זכיה אוטמטית בתואר "בחירת העורכים". שני הדגמים החדשים מחליפים את 5FG, שזכה בשנה שעברה בתואר, כאשר הסיומת e מתארת "חסכון" (economy) והסיומת p את המקצועניות (professional). הראשון מחירו בשוק האמריקאי מעט פחות מ-1000 דולר, לא מעט יחסית לצגים אחרים בסקירה, ובכל זאת הוא לא כולל טיפול נגד-הבהק או יכולת עבודה במוד 1280X1024. אלה קיימים בדגם המקצועי, שמחירו כ-1100 דולר בארה"ב. מבחינת ביצועים לשניהם תוצאות טובות, אבל לא מלהיבות. במיוחד התאכזבנו מציון MTF של דגם e ומעיוותי כרית-הסיכות של דגם p.

Hitachi SuperScan Elite 17

זה צג בינוני בהחלט שמחירו הגבוה לא מוצדק. יש לו תכונות טובות ונאות, אבל לא במידה המצדיקה מחיר מעל ל-1000 דולר בחנויות. הצג מסופק עם תוכנה לכיוונוני צבע, תיקוני מסך וניהול אנרגיה גם לא במחשבי Energy Star. החברה מציעה גם צג פחות יוקרתי והרבה יותר זול בשם 17S שנותן תמורה טובה יותר למחיר (פחות מ-800 דולר).

Nokia Multigraph 447X
בחירת העורכים

תושבי ישראל למדו את השם NOKIA ומשהו על חברת התקשורת הפינית שמאחוריו, מהזכיה במכרז לרשת הטלפון הסלולרי השניה. נוקיה נכנסה לאחרונה לתחום הצגים האיכותיים במיוחד, והיא עושה בו חיל רב. הדגם שבחנו לסקירה זו הוא אחד מהסידרה שזכתה במחמאות ופרסים רבים. המחיר שלו אמנם גבוה בהרבה מהממוצע, למעלה מ-1000 בחנויות, אבל גם האיכות היא הרבה למעלה מהממוצע בכל מבחן. במיוחד הצטיין הצג הזה בהתלכדות מושלמת, דיוק צבע, חדות ובהירות. מערכת הבקרות מתוחכמת ובעזרת תפריטי-מסך ניתן לבצע את כל הכיוונונים ע"י שני זוגות לחיצים בלבד. החסרון היחיד של הצג הנבחר הוא ספר הפעלה מבלבל למדי. מלבד זאת אין לנו הסתייגויות מהזוכה בבחירת העורכים בקטיגורית "הצג לגרפיקאים".

Optiquest 4000TC

בעיה חמורה אחת - שיא מפוקפק באי-התלכדות - קילקלה את השם הטוב של צגי אופטיקווסט. בעצם הבעיה האמיתית היא שלצג אין אפשרות לתקן את אי-ההתלכדות וכך הוא הגיע למקום האחרון במבחן חשוב זה. בשאר המבחנים עמדה שפופרת הטריניטרון בכבוד. הצג מסופק עם תוכנה לחסכון באנרגיה, שאינה נזקקת לכרטיס מסך מיוחד. הצג נמכר בחנויות במחיר סביר ביותר (בערך 850 דולר) כך שהוא יכול להתאים למשתמשים עסקיים, שמוכנים להתפשר במקום שגרפיקאים לא יסכימו.

Orchestra MultiSystems: The Tuba

הסיבה להסתכל בכיוון של צג זה היא המחיר: כ-670 דולר בלבד בחנויות. הסיבה להמשיך ולהסתכל בכיוונים אחרים: מה שרואים הוא צג בינוני ומטה, שאינו עומד בתחרות מול הצגים הטובים יותר באותו

תחום מחירים - למשל מול הזוכה השני בבחירת העורכים, הצג של פאקרד-בל.

Packard Bell PB 8517 SVGM

בחירת העורכים

צג זה זכה בתואר בחירת העורכים (בקטיגוריה של ישומים עסקיים) בזכות מחיר נמוך להדהים ביחס לאיכותו. כדי לקבל פרספקטיבה על ה"מציאה" שפאקרד-בל מציעה, מספיק להסתכל על תאומו, PanaSync C1791E, שמוכרת פאנסוניק ב-25 עד 50 אחוז יותר. הצג של פאקרד-בל נמכר בארה"ב ב-650 דולר בלבד ולדעת עורכינו הוא התמורה הטובה בותר למחיר בתחום החסכוני.

במבחנים הוא עמד בכבוד, עם ציונים מעל לממוצע, הוא מספק תוכנת כיוונונים מעל למסך, תאימות לתקני חסכון באנרגיה וטיפול נגד-הבהק יעיל. אם אינך נזקק לאיכויות הגבוהות ביותר, שיצדיקו תוספת מחיר דרמטית, לא תמצא קניה טובה יותר מהצג של פאקרד-בל.

Philips Brilliance 1720

הצג הזה מיועד לשוק המקצועני - גרפיקאים, מעצבי תיב"ים והוצאה לאור. פיליפס דורשת מחיר גבוה עבור האיכות הגרפית הגבוהה שהיא מספקת, במיוחד בתחום דיוק ועושר הצבעים והחדות. הבהירות אינה כה מוצלחת ועיוותי כרית הסיכות אינם קבילים בליגה שלו. התמונה יציבה במיוחד במוד 1024x768 הודות לקצב ריענון של 100 הרץ. הצג נמכר בארה"ב גם תחת השם ErgoView 170, עם תכונות דומות ומחיר נמוך במקצת. הבעיה של הצג הזה נקראת NOKIA, והיא מספקת במחיר דומה ביצועים עדיפים.

Sony Multiscan 17Se

הצג הזה נמכר גם תחת השם של Radius (ספק ידוע לשוק מוצרי מקינטוש) ובשני המופעים מסתבר שזה מוצר משובח, המבוסס על שפופרת טריניטרון חדשה ובהירה. סוני שיבצה בו גם מעגל אלקטרוני מיוחד, המתקן בצורה אוטומטית חלק מהעיוותים הגיאומטריים הנגרמים כאשר התדר המוזן

כיוונון ספרתי אינו רק "גימיק" שיווקי ולמשתמשים רבים זו תכונה חשובה

לצג אינו אחד מאלה שתוכנתו מראש. הצגים (של סוני ושל רדיוס) הצטיינו בכל המבחנים האובייקטיביים והסובייקטיביים, ובמיוחד בבהירות התמונה. הבקרות עשירות, אם כי מבלבלות לפעמים, והצגים עומדים בתקני החסכון באנרגיה. גרפיקאים יאהבו אותם והמחיר אינו בשמיים (כ-1050 דולר בארה"ב).

Sansung SyncMaster 17GL/17GLs

שני הצגים של סמסונג, האחד למשתמשים עסקיים והשני לגרפיקאים, עברו עידכון

בשנה האחרונה והם מביאים לשוק איכות טובה במחיר תחרותי. לדגם 17GL, שמחירו בחנויות בארה"ב הוא כ-850 דולר, ביצועים בינוניים בכל התחומים מלבד MTF, שכנראה נפגע מהטיפול הכימי (איכול מחספס) של פני המרקע. דגם 17GLs, עם מרווח חורים משופר (0.26 מ"מ), התלכדות מושלמת וחדות הראוייה לציון, נועד למקצוענים שימצאו את מחירו (פחות מ-1000 דולר בחנויות) אטרקטיבי. גם הבהירות ורוויית הצבע טובים מאוד. יכולת תיכנות בעזרת תפריטי-מסך ועושר רב של בקרות משלימים את החבילה המקצועית הזאת.

Sceptre CL-617GL+

עוד אחד מהצגים שההצדקה לקיומם הוא מחירם הנמוך. בחנויות תמצאו אותו בפחות מ-700 דולר, אבל מבט אחד במרקע ותוצאות המבחנים שלנו מראים למה. בכל המבחנים, מלבד אי-התלכדות, הצג הזה הגיע להישגים בינוניים ומטה, המיקום של הבקרות לא נוח להפעלה, הרושם הסובייקטיבי היה של תמונה אפרפרה וצבעים דהויים. אין צורך להתפשר על כך גם בתחום המחירים הנמוכים, כפי שיעידו צגים אחרים בסקירה.

Tatung Omniscan CM17MKR

צג בינוני ולא יקר (850 דולר בחנויות) זה ימצא את מקומו בסביבה העיסקית בזכות ציונים טובים במבחן MTF ואי-התלכדות. שני אלה מבטיחים חדות טובה ויכולת לקרוא טקסט זעיר על המסך. אבל גרפיקאים לא יסכימו לעיוותי כרית-חסיכות של 0.75 מ"מ והבהירות הנמוכה יחסית. תמונה יציבה (75 הרץ) גם במוד 1280x1024 ותצוגת LCD המראה את מצבי הכיוונון של כל הפרמטרים הם יתרונות רצויים ולא שגרתיים בצגים לא יקרים דוגמתו.

ViewSonic 17 / 17G

בשנתיים האחרונות הפכה ViewSonic לאחת השחקניות הבולטות בשוק הצגים וכיום היא יכולה להציע צג כמעט לכל ישום או פלח שוק. בתחום 17 אינטש היא מציעה 3 דגמים; 17E (הדגם החסכוני, לא נסקר כאן), 17G (לישומים כלליים, בערך 870 דולר בחנויות) ודגם 17 המיועד לגרפיקאים ($945 בחנויות). הביצועים הם בדרך כלל בינוניים, אבל שני הדגמים המצטיינים במערכת כיוונונים על-המסך משוכללת ביותר וטיפול מצויין במניעת הבהק. שני הדגמים בסקירה גם תואמים לתקני החסכון באנרגיה ובנוסף מספקת החברה תוכנה לחסכון באנרגיה, גם אם המחשב שלך אינו Energy-Star והכרטיס הגרפי לא תואם VESA-DPMS.

Wen JK1775 Digital Control Color Monitor

לא התרשמנו לטובה מצג זה, שביצועיו חלשים ומחירו ($890 בחנויות) לא מהנמוכים. עיוותי כרית-סיכות מעבר לסף הקבילות, בעיות התלכדות ואיכות צבע ירודה פסלו אותו למרבית הישומים. התמונה חדה למדי, בזכות ערך MTF טוב, והבהירות סבירה, אבל אין די בכך כדי להתחרות בשוק המציע צגים הרבה יותר טובים במחירים הרבה יותר נמוכים.

PC

מכרז PC MAGAZINE

חלק ב: מחשבי מחברת בישראל

בהמשך לסידרת סקירות השוק שאנו עורכים בין משווקי מחשבים וציוד הקפי בישראל, נביא בגיליון הבא את תמונת המצב בשוק מחשבי המחברת. כמו בכל הסקירות, אנו מפרסמים "מכרז" לשלוש תצורות קלאסיות של מחשבי מחברת, נכונות לעכשיו:

◆ **מחשב רמת הכניסה.** מחשב מחברת למתחילים, עם תקציב מצומצם, שלמרות המגבלות מספק עוצמה מספקת להרצת ישומי Windows מעודכנים. מאפיינים עיקריים: מעבד 486SX/25, צג מונוכרומטי ודיסק 170 מגהבייט.

◆ **מחשב צבע במחיר סביר.** המחשב הזה מיועד לרוב המשתמשים. צג צבעוני הפך לנורמה בסביבת העבודה הגרפית וגם בדרכים קשה לחזור לעידן המונוכרומטי. לא כל אחד יכול להרשות לעצמו צג צבע אקטיבי ולכן אנו מסתפקים בצג פסיבי, רצוי בסריקה כפולה (DUAL SCAN). המעבד הנדרש חזק דיו כדי להבטיח שנתיים-שלוש של עבודה פוריה - 486DX/66.

◆ **המחברת למי שיכול להרשות לעצמו.** הליגה העליונה במחשבי מחברת, לפחות עד שמחברות מבוססות פנטיום תהפוכנה למוצר מדף נפוץ, מאופיינת כיום בצג צבע אקטיבי ומעבד DX4. במכרז דרשנו את גירסת 75 מגהרץ, שזמינה הרבה יותר מגירסת 100 מגהרץ. במחשב זה אנו גם מצפים לדיסק גדול יותר ואביזרי הצבעה משוכללים.

בעמודים הבאים אנו מביאים את טבלאות המכרז. הן מפרטות את כל הנתונים הדרושים לצורך השוואה אינטליגנטית בין הצעות מתחרות. משווקים המעוניינים להשתתף במכרז מתבקשים למלא את כל המפרט בהקפדה מירבית, תוך ציון כל פרט מבוקש. במיוחד יש להקפיד על מילוי סעיף המחיר. לגבי סעיף זה יש להתייחס לתנאים הבאים:

מכרז PC MAGAZINE לתחנת עבודה שולחנית. השלמה לטבלאות שהופיעו בגיליון 22 עמודים 92-103

	תצורה 1	תצורה 2	תצורה 3
יצרן/דגם	AMI VOYAGER 66	AMI VOYAGER 100	AMI ATLAS P-90
מעבד			
תוצרת	INTEL	INTEL	INTEL
סוג/מהירות	DX2-66MHZ	DX4-100MHZ	PENTIUM 90
יכולת השבחה ל-	p24-DX4	p24t	PENTIUM 100
לוח אם			
דגם/תוצרת	SUPER VOYAGER	SUPER VOYAGER	ATLAS
תמיכה במעבדים 3.3V	כן	כן	כן
ערכת שבבים (CHIP-SET) תוצרת	SIS	SIS	OPTI
BIOS תוצרת/גירסה			
FLASH ברכיבי BIOS	בתוספת מחיר	בתוספת מחיר	כן
שקע PENTIUM OVERDRIVE	כן	כן	
אפיק מערכת, סוג	ISA	ISA	ISA
אפיק מערכת, מספר חריצים	7	7	4
אפיק מקומי, סוג	VL	VL	PCI
אפיק מקומי, מספר חריצים	3	3	4
זכרון			
מטמון חיצוני כלול בהצעה	256K	256K	512K
מטמון חיצוני מירבי	256K	256K	512K
ארכיטקטורת מטמון	DIRECT MAP	DIRECT MAP	DIRECT MAP
מדיניות מטמון	WT/WB	WT/WB	WT/WB
זכרון RAM כלול בהצעה	8MB	8MB	16MB
זכרון RAM מירבי	128MB	128MB	128MB
דיסקים			
כונן 5.25"/1.2MB + 3.5"/1.44 MB	כן	כן	כן
דיסק קשיח, כלול בהצעה	420MB	40MB	720MB
דגם/תוצרת	WD2420	WD2420	WD2720
נפח דיסק מירבי			
מפרצי התקנה לדיסקים, מספר	4+1	4+1	6+1
בקר דיסק, סוג	IDE	IDE	IDE
דגם, תוצרת	פנימי	פנימי	פנימי
מטמון דיסק על הבקר	לא	לא	לא
הבקר מותקן באפיק מקומי	כן	כן	כן

המשך	תצורה 1	תצורה 2	תצורה 3
תצוגה			
כרטיס מסך תוצרת/דגם	STEALTH 64D	STEALTH 64D	STEALTH 64V
מאיץ גרפי, סוג השבב	S 3 864	S 3 864	S 3 964
אבחנה מירבית ב-256 צבעים	1024x1280	1024x1280	1024x1280
אבחנה מירבית ב-65K צבעים	600x800	768x1024	768x1024
אבחנה מירבית ב-16.7M צבעים	480x640	600x800	600x800
הכרטיס מותקן באפיק מקומי	כן	כן	כן
צג צבע תוצרת/דגם	CTX 1451	CTX 1565	CTX 1765
גודל מסך נומינלי	14"	15"	17"
רב-תדר MULTI FREQUENCY	כן	כן	כן
אבחנה מירבית NON-INTERLACED	1024x768	1024x768	1280x1024
תדר אופקי (קווים) מירבי	50KHz	65KHz	65KHz
תדר אנכי (ריענון) מירבי	75Hz	75Hz	75Hz
רוחב סרט (ווידאו) מירבי	65MHz	85MHz	110MHz
בקרה ספרתית/מיקרובקר	לא	כן	כן
שפופרת מסך: רגילה, טריניטרון, FLAT-SQUARE	רגילה	רגילה	רגילה
מרווח חורים DOT PITCH	0.28	0.28	0.26
אבזרי I/O קלט/פלט			
שערים טוריים מהירים (16550)	כן - 16650	כן - 16650	כן - 16650
שער מקבילי משופר (EPP)	כן	כן	כן
מקלדת, תוצרת/דגם	BTC	BTC	BTC
עכבר, תוצרת/דגם	MS-MOUSE	MS-MOUSE	MS-MOUSE
מארז, סוג: AT, BYBY, מגדל, מיני מגדל	מיני מגדל	מיני מגדל	מגדל
ספק כח, הספק	200	200	230
מאוורים	1	1	1
תוכנה			
Windows + DOS בעברית	כן	כן	כן
תוכנה נוספת הכלולה בחבילה			
מחיר לצרכן - ש"ח ללא מע"מ	6,100	7,800	11,500
תקופת אחריות	12 חודש	12 חודש	12 חודש
תיקון האחריות בבית הלקוח	בתוספת מחיר	בתוספת מחיר	בתוספת מחיר
שם המשווק	פייב אקסיט בע"מ		
כתובת/טלפון/פקס	הרוגי המלכות 11 ת"א 69714, טל. 03-6481117, פקס. 03-496015		

השתתף בבחירת "משווק ה-PC הנבחר" ובהגרלה של 3 ערכות מולטימדיה תוצרת SONY.

◆ המחיר נקוב בש"ח, לא כולל מע"מ, כמחיר מכירה לצרכן הסופי הרוכש מחשב יחיד. אין לנקוב במחירים למפיצים או לאירגונים המקבלים הנחות מיוחדות.

◆ משווקים ראשיים המוכרים רק למפיצים יכולים לנקוב מחיר משוער לצרכן, המייצג למיטב ידיעתם את המחיר בפועל שלקוח סופי יתבקש לשלם ע"י המפיצים.

◆ המחיר כולל את כל הסעיפים במפרט המוגדרים כחלק מהתצורה הסטנדרטית-בסיסית. כל סעיף שאינו כלול במחיר חייב להיות מצויין במילים "לא" או "אופציה".

את השאלונים יש להעביר למערכת PC MAGAZINE / המהדורה הישראלית עד ל-20 לנובמבר 1994, לקראת הפרסום בגיליון שיופיע בסוף אותו חודש. אפשר להעביר את השאלונים בדואר לת.ד. 9237 תל-אביב 61091, או לפקס 03-6963080.

מבצע פרסים ללא תקדים

המשוב העיקרי למכרז הוא השיפוט של הקוראים, במסגרת מבצע הפרסים הגדול שאנו עורכים לבחירת "המשווק הנבחר של PC בישראל". הקוראים יתבקשו לבדוק את ההצעות של הספקים ולבחור את המועדף עליהם בכל אחת משלוש התצורות. בגיליון הבא, במקביל לפירסום ההצעות, נודיע על הפרסים ומועד ההגרלה ונצרף טפסי-השתתפות.

בגיליון הנוכחי אנו נותנים הזדמנות אחרונה להשתתף בחלק הראשון של מבצע הפרסים - בחירת המשווק הנבחר של תחנת עבודה שולחנית. בגיליון הקודם (מספר 22, אוקטובר 1994) הבאנו את ההצעות של 12 חברות לשלוש תצורות של מחשבים שולחניים. ההצעה של חברה נוספת מופיעה בעמוד 104 כאן. גלוית השתתפות מופיעה על הדף החוצץ בין עמודים 98 ו- 99.

הפרסים הם 3 ערכות מולטימדיה, הכוללות כונן CD ROM תוצרת SONY ("בחירת העורכים", דגם CDU-33A), כרטיס בקר וארבעה כותרים. כדי להשתתף בהגרלה יש לשלוח את הגלויה המקורית בלבד, בדואר, לכתובת המערכת: ת.ד. 9237, תל אביב 61091. במילוי הפרטים יש להתייחס לכל ההצעות, כולל אלה שהופיעו בגיליון הקודם. אם אינך יכול להשיג עותק שלו, תוכל להתקשר למערכת בטלפון 03-6966231 ולהזמינו בדואר (חיוב ויזה או ישראכרד). אם שלחת גלוית השתתפות בחודש קודם, תוכל לשלוח גם את גלוית החודש הזה ולהכפיל את סיכוייך, אבל לא תוכל לבחור שוב את "המשווק הנבחר" שלך. עליך לציין בצורה ברורה על הגלויה "השתתפות חוזרת" ולא למלא את המשבצות של בחירת המשווקים.

על הגלויות להגיע למשרדי המערכת עד סוף נובמבר 1994. במהלך דצמבר נערוך את ההגרלה ועל הזוכים נכריז בגיליון ינואר 1995.

מכרז PC MAGAZINE

תצורה		מונוכרומטי	צבע פסיבי/DUAL	צבע אקטיבי
יצרן				
דגם				
מעבד	יצרן /דגם	486SX/25	486DX2/66	DX4/75
מהירות	מגהרץ	25	66	75
סוג הצג		מונוכרומטי	DUAL SCAN פסיבי	מטריצה אקטיבית
לוח-אם				
יצרן לוח אם	MOTHERBOARD			
יצרן ערכת השבבים	CHIP SET			
BIOS	יצרן / גירסה			
אפיק מקומי	PCI/VLB/ לא			
זכרון הבזק	FLASH BIOS			
שערים מהירים	16650 UART			
זכרון ראשי				
RAM בסיסי	MB כלולים במחיר			
RAM מירבי	MB			
זכרון מטמון חיצוני	KB			
הרחבת MB, CMCIA	כרטיסוני זכרון RAM			
כוננים				
דיסקטים 3.5"/1.44	כן/לא			
דיסק קשיח תוצרת	שם היצרן			
בקר אפיק מקומי	כן/לא			
נפח דיסק בסיסי	MB כלולים במחיר	170MB	260MB	340MB
נפח דיסק מירבי	MB בתוספת מחיר			
דיסק PCMCIA	אופציה, כן /לא			
CD-ROM	פנימי/חיצוני/לא			
דיסקטים 5.25"/1.2	אופציה , חיצוני/לא			
תצוגה				
סוג הצג	מונו/פסיבי/אקטיבי			
גודל המסך	אלכסון באינטש או מ״מ			
אבחנת הצג	לפחות 460 X480			
גווני אפור או צבעים	לפחות 64			
תצוגה על צג חיצוני סימולטנית	כן/לא			
אבחנה על צג חיצוני	לפחות 640x480			
מספר גוונים/צבעים	על צג חיצוני			
קצב ריענון צג חיצוני	לפחות 60Hz			
זכרון מסך, VRAM	KB			
בקר גרפי	יצרן/דגם			
הבקר באפיק מקומי	כן/לא			
אפשרות להקרין את הצג במטול עילי	כן/לא			
אופציה לצג רגיש למגע	כן/לא			
תקשורת/שערים				
שערים טוריים	SERIAL PORTS			
שער מקבילי	PARALLEL			
שער לעכבר חיצוני	כן/לא			
שער למקלדת חיצונית	כן/ לא			
שער הרחבת אפיק	BUS EXPANSION			
מודם פנימי, תוצרת	כלול במחיר			
מהירות תקשורת, תוצרת	לפחות 9600			

למחשב המחברת המושלם

(המשך)		מונוכרומטי	צבע פסיבי/DUAL	צבע אקטיבי
יצרן				
דגם				
דחיסת נתונים ובקרת שגיאות	כן/לא			
תמיכה בפקס	כן/לא			
מודם PCMCIA	כן/לא			
שער אלחוטי	אינפראדום/רדיו/אין			
הפעלה				
מספר קלידים				
תמיכה בעכבר	כן/לא			
כדור עקיבה אינטגרלי	TRACKBALL			
מוט עקיבה אינטגרלי	TRACKING STICK			
אופציה לעט	בשילוב עם צג רגיש למגע			
תחנת עגינה				
אופציה לתחנת עגינה	כן/לא			
חריצי הרחבה	ISA 8/16 bit			
דיסק קשיח	טווח, MB			
CD ROM	כן/לא/אופציה			
כונן דיסקטים "5.25	כן/לא/אופציה			
רמקולים	כן/לא			
כרטיס קול	כן /לא /אופציה			
שערים טוריים	מספר			
שער מקבילי	כן/לא			
שערים למקלדת ועכבר	כן/לא			
שער ווידאו VGA	כן/לא			
שער SCSI	כן/לא			
מימדים /משקל				
מימדי המחשב	אורך x רוחב x גובה, ס"מ			
משקל המחשב	גרם, כולל סוללה פנימית			
מימדי המטען	אורך x רוחב x גובה, ס"מ			
משקל המטען	גרם			
משך עבודה נומינלי	דקות: שעות			
משך טעינה נומינלי	דקות: שעות			
סוג הסוללות	Li, NiCd, NiMH			
שונות				
WINDOWS+DOS	כן/כן			
תקופת אחריות	לפחות 12 חודש			
מחיר בש"ח	לא כולל מע"מ			
יבואן/ משווק ראשי	שם החברה			
טלפון				
פקס				
איש קשר				
מפיצי משנה	שם			
	טלפון			
	שם			
	טלפון			
	שם			
	טלפון			

אינטרנט

(המשך מעמוד 30)

תמצא מפורטים בקובץ המודיעין על "אם כל הגופרים", השרת של אוניברסיטת מי-נסוטה, ארה"ב (כתובת אינטרנט gopher.micro.umn.edu). תוכנת לקוח גופר תמצא ברוב החבילות בסקירה שנביא בגי-ליון הבא, אבל קיימות גם תוכנות חופשיות מצויינות שתעשנה את העבודה.

כתובות מעניינות

לאחר שרכשת גישה לאינטרנט הדבר הר-אשון לעשות הוא לבנות ספר כתובות לכל השירותים והנושאים המעניינים אותך. לשם כך עליך להכיר מספר כתובות ראשוניות, של מרכזי מידע חשובים מהם תוכל לדלות את השאר.

◆ **interNIC**. זה מרכז המידע הרשמי של אינטרנט, המנהל את נושאי ההרשמה, כתו-בות ושמות DNS, רישום השירותים לפי נו-שאים ולפי ספקים וכו"ו. המידע מסופק על שרת WWW בכתובת gopher.internic.net ועל שרת FTP בכתובת ftp.internic.net . אפשר גם לשלוח אליהם דואר אלקטרוני לכתובת info@internic.net.

◆ **ה-WEB**, או בקיצור הרשמי יותר WWW, היא הרשת המעוררת את מרבית הרעש התקשורתי סביב אינטרנט. מרכז הני-הול של WWW הוא במעבדות CERN בשוויץ ואת האינפורמציה המלאה תוכל לקבל מהשרת www.cern.ch.

◆ תוכנת הלקוח הפופולרית ביותר ל-WWW היא MOSAIC, שפותחה במעבדות לישומי מחשבי-על באוניברסיטת אילינויס בקמפיין-אורבנה (NCSA בקיצור). על השרת שלהם תוכל למצוא את העידכונים האחרונים למוזאיק והדרכה במציאת דרכך במבוכי WWW. כתובת השרת היא www.ncsa.uiuc.edu.

◆ אם אתה רוצה רשימה של כל ספקי השי-רותים לציבור על אינטרנט תוכל לשלוח בקשה בדואר אלקטרוני לכתובת info~deli~server@netcom.com ולציין בה את המילים "Send PDIAL". בתשובה תקבל רשימה ארוכה כאורך הגלות, בדואר אל-קטרוני חוזר לכתובת שלך.

◆רשימה של כל מסדי-הנתונים מסוג WAIS (הסבר באחד האיורים הנלווים למאמר) תמצא על שרת הגופר באוניברסיטת מי-נסוטה בכתובת gopher~gw.micro.umn.edu.

◆ אחת החוויות המהפנטות ביותר היא בי-קור בקהילה הווירטואלית MindVox, בה משחקים המשתתפים תפקידים של דמויות ווירטואליות באופרת-סבון ללא תסריט מו-קדם. ההצגה נמשכת ברציפות על שרת גופר (gopher.phantom.com) ועל שרת WWW (www.phantom.com). הבמה עליה נערך המופע הווירטואלי נקראת Bandwidth Conference. מדליק.

◆ קהילה ווירטואלית ממוסדת יותר, עם סגנון יותר רציני ואינטלקטואלי מתרחשת ב"באר" (WELL). כאן דנים באריכות בנו-שאים העומדים ברומו של עולם וכאן תמצא משתתפים המוכרים בעולם כולו - בעיקר סופרים. הגישה באמצעות גופר היא לכתובת gopher.well.sf.ca.us ובאמצעות ה-WEB לכ-תובת www.well.sf.ca.us.

◆ את המהדורה האמריקאית של PC MAGAZINE תוכל למצוא על שרת WWW של זיף-דייוויס בכתובת www.pcmag.ziff.com/~pcmag.

PC

שרתי תקשורת

(המשך מעמוד 34)

ב-CAPserver, יכול מנהל הרשת לחייג לשרת ה-NetWare, להריץ את Rconsole (כלי חיבור מרחוק ל-NetWare) ולשלוט במחשב. האופציה מאפשרת למנהל לתחל את היע"מים בשרת מרחוק ול-שנות את התצורה של כל כרטיס. תכונות החיבור מרחוק מאפשרת לך לשלוט במ-סוף ה-NetWare מרחוק ולהריץ ממנו את CAPcon. אולם, כלי זה לא יושם בצורה מושלמת: במספר מקרים הוא אינו נוח בשימוש. החברה מתכננת לפ-תור חלק מהבעיות בגירסה 2.0 שתצא בסוף השנה.

CAPserver מציע אמנם מספר קטן יח-סית של יכולות סבולת תקלות (ואינו כולל יתירות) והוא גם אינו מציע תיכון 32 סיביות. אולם, הוא מציע את שילוב התכונות הטוב ביותר, כולל תיכון גמיש, התומך במקסימום של 20 יע"מים במ-ארז קטן וקל לניהול, מערכת ספקי כוח מודולרית, ותמיכה באתרנט המובנית בכל כרטיס.

החיסרון הגדול היחיד ב-CAPserver הוא תיכון האפיק ב-16 סיביות, היכול לפגוע בביצועים כשתהיה תנועת I/O רבה. אם אתה מתכנן להריץ מספר גדול של יי-שומים העושים שימוש אינטנסיבי ב-I/O, כמו עיבוד גרפיקה ומסדי נתונים מקומיים במעבד מתוך הדיסק המקומי, עדיף לך לשקול פתרון ב-32 סיביות כמו זה של Cubix. אולם, אם אתה מחפש שרת תקשורת קל לשימוש ולניהול, הרי ש-CAPserver הוא הבחירה הטובה ביו-תר עבורך.

◄ השוואת תכונות עיקריות. שרתי תקשורת

PC MAGAZINE בחירת העורכים

התצורה שנבדקה				
Main processor board	One 486DX2/66 chip, 16MB RAM, 120MB hard disk	One 486/40 chip, 10MB RAM, 215MB hard disk	One 486/33 chip, 8MB RAM, 130MB hard disk	One 486/33 chip, 8MB RAM, 200MB hard disk
Remote-control processor boards	Three 486DX2/66 chips, 8MB RAM, 120MB hard disk	Four 486/33 chips, 10MB RAM, 215MB hard disk	Four 486/33 chips, 8MB RAM, 130MB hard disk	Three 486/33 chips, 8MB RAM, 200MB hard disk
NetWare, Version 3.12	■	■	■	■
NetWare Connect	■	■	■	■
8-port serial card	■	■	■	■
Ethernet adapter	■	■	■	■
עלויות ציוד נוסף				
386/25, 8MB RAM, 120MB hard disk	$1,500	$2,090	N/A	$1,600
486/33, 8MB RAM, 120MB hard disk	$4,500	$2,990	$3,919	$2,300
8-port serial card	$795	$895	$2,095	$599
Remote-control software	$148	$179	$76	N/A
UPS	N/A	N/A	N/A	Included
Redundant power supply	$750	N/A	$595	N/A
Ethernet-supported hub	N/A	$295 (8-port)	$1,070 (12-port)	$1,499 (16-port)
חומרה				
Maximum number of processors supported	24	20	10	9
Supports Ethernet on each processor board	■	■	□	□
Supports hot swapping of processor boards	□	□	■	□
Bus type	EISA	ISA	ISA	ISA
Includes redundant power supplies	■	□	■	□
Includes redundant fans	■	■	□	□
Offers individual power controls for each processor board	■	■	□	■
Processor boards share one floppy disk drive	■	□	■	□
תוכנה				
Includes management software	■	■	■	□**
Supports SNMP	■	□	■	□
Supports NLM-based management	□	■	■	□
Can reboot boards remotely	■	■	■	■
Can reboot boards in case of crash	■	■	■	■
Supports remote management of processor boards	■	■	■	■
Supports remote-control software	■	■	■	■
Remote-node software supported	DCA RLN/2, IBM LAN Distance, NetWare Connect	NetWare Remote Node	NetWare Remote Node	Multicom RNGateway, NetWare Remote Node
תמיכה				
Warranty	1 year	2 years	1 year	2 years

J&L INFORMATION SYSTEMS

ChatOffice

ChatOffice מציע פלטפורמת חומרה מעניינת במיוחד. תיכון השרת דומה לזה של מוקד חיווט מודולרי, אך במקרה זה כל כרטיס הינו מחשב PC נפרד. כל יע"מ עובד באופן עצמאי ולו מתאם רשת מובנה ואופציה לדי-סק קשיח. אנו מצאנו שתיכון זה אפקטיבי מאוד, כיוון שזהו המוצר היחיד המציע הח-לפה "חמה" בזמן אמת.

ChatOffice מציע שתי אופציות ניהול. Chatlog II הוא פלטפורמת ניהול מבוססת NLM, היכול לנטר מצב כל תחנה ולהפעיל תיחול ידני או אוטומטי במקרה של קריסת כרטיס יע"מ. האופציה השנייה היא מודול נתקע של NetWare Management System (NMS - מערכת הניהול של NetWare), גי-רסה 1.0, היכול לנטר מצב כל כרטיס ול-שלוח אזעקה למנהל המערכת במקרה תקלה. החברה עובדת על מודול נתקע של NMS, גירסה 2.0 בגירסת ה-NMS העדכנית הנפוצה יותר.

זו גם החברה היחידה להציע ניהול דרך מו-דול NMS נתקע המשתמש ב-SNMP וב-MIB-1 (פרוטוקול דיווח ומסד נתוני ני-הול שהוגדרו על ידי תעשיית ה-TCP/IP ומ-הווים תקן באינטרנט).

גמישות תיכון השרת אינה גבוהה, והוא

מציע רק 10 כרטיסי יע״מים במארז אחד, אולם ניתן לחבר מספר מארזים לקבוצת עבודה אחת. ChatOffice ו-Cubix הם היחידים להציע ספקי כוח יתירים. תכונת חומרה נחמדה נוספת היא מפסק חומרה מתוכן היטב, המאפשר לך להשתמש בצג ובמקלדת יחידים כדי לשלוט בכל הכרטיסים בשרת.

כללית, ChatOffice מציע תכונות ניהול ותיכון סולידיים - שהן שתי התכונות החשובות ביותר. אולם, אולי תרצה לחשוב על עלות ההשקעה הראשונית, בהתחשב בעובדה של-ChatOffice יש את יכולת ההרחבה והגמישות הקטנים ביותר בין השרתים בסקירה.

MULTI-TECH SYSTEMS

Multi Com Tower

Multi Com Tower הוא בהחלט שרת התקשורת הגדול ביותר שראינו: גודלו כגודל מקרר. כשהוא הגיע אלינו ארוז, חששנו קמעה, אולם החששות שככו לאחר שהוצאנו אותו מהאריזה והתקנו אותו.

העדר ניהול יע״מים, כשמשתמשים ב-NetWare Connect, הוא אולי אחד החסרונות הגדולים ביותר של המוצר. אולם, אם משתמשים בתוכנת השליטה מרחוק של Multi-Tech, ME Host, ניתן לקבל חלק מתכונות הניהול הבסיסיות אותן מציעים השרתים האחרים, כמו תיחול יע״מים מרחוק. ME Host דומה ל-NetWare Connect בזאת שהיא מציעה שליטה מרחוק וצמתים מרוחקים, והיא שונה ממנה בזאת שתכונות הניהול משולבות בה, במקום להיות בתוכנה נפרדת.

אם תחליט להשתמש ב-NetWare Connect, כדאי לך לדעת כי אופציות הניהול העומדות לרשותך מצומצמות מאוד. תצורת השרת שבדקנו כללה את NetWare Connect והיא אינה מציעה כל תכונות ניהול מעבר לתכונות הבסיסיות שמציעה התוכנה ReachOut Total Remote, גירסה 4.02.

תיכון החומרה אינו גמיש. למעשה, השרת פועל טוב, וניתן לניהול טוב, רק אם תשתמש בתוכנה של Multi-Tech. תוכל להשתמש בתוכנה מחברות אחרות, כמו NetWare Connect של נובל, אך אם תעשה כך תוותר על כל תכונות הניהול שמציע Multi Com Tower.

Multi Com Tower הוא שרת תקשורת מודולרי, אותו ניתן לתצר עם שילדת מודמים או מערכת אל-פסק, או בלעדיהם. המודל שנבדק כולל ארבעה כרטיסי יע״מים, שילדת מודמים עם 16 חריצי הרחבה, מוקד חיווט ל-16 שערים ומערכת אל-פסק. אולם, גם התיכון המרשים של החומרה לא יכול לכפר על החסרים בניהול, ביכולת ההרחבה, בגמישות ובסבולת התקלות.

PC

מסדי נתונים

(המשך מעמוד 44)

בחירה טובה. ליישומים שאפתניים יותר או ליצירת יישומים מרובי משתמשים עם ביצועים גבוהים - כדאי לך לחפש מוצרים אחרים.

DATA ACCESS CORP

DataFlex DOS

תוכנת DataFlex 3.05 DOS היא מערכת פיתוח יעילה, מבוססת תוים, עם היסטוריה של למעלה מעשור. היא אינה מיועדת למשתמש המזדמן, אך יש לה מספר תכונות שמפתחים יעריכו מאוד, כמו כלים ויזואליים איכותיים, יצירת קוד מונחה-עצמים ותמיכה נרחבת בפלטפורמות שונות. חסרים לה מספר חלקים - החשובים ביותר הם אפשרות גמישה ליצוא או יבוא מידע מפורמטים סטנדרטיים של בסיסי נתונים וקישוריות SQL ישירה. ציוניה במבחנים שלנו היו ממוצעים למדי.

לתוכנה שתי גירסאות נפרדות. גירסת DOS הרגילה רצה בזיכרון RAM של 640K ואינה משתמשת בהרחבות זיכרון למיניהן. גירסת המצב המוגן ל- DOS (אותה בדקנו) משתמשת ב-DOS/4GW של Rational Systems (זהו DOS extender). למערכת גרסאות עבור מגוון פלטפורמות, כולל OS/2, יוניקס, VMS ו-Xenix. החברה טוענת לתאימות של קוד המקור והמידע בין כולן. הגירסה שבדקנו כללה גם מודול זמן-ריצה להפצת יישומים. התוכנה תופסת כ-12MB בדיסק, הכוללים קבצים של יישומי דוגמא. יישומים אלה משמשים גם כמדריכים שימושיים והם מתועדים היטב בספרות הנלווית.

ממשק ופיתוח

למרות שזוהי מערכת מבוססת תוים, היא מצליחה להשיג מעט מהמראה והתחושה של תוכנת GUI (ממשק משתמש גרפי). תיבות בחירה, כפתורים נלחצים, כפתורי רדיו וסרגלים נגללים מיושמים בעזרת תווי ASCII סטנדרטיים ותוכל להשתמש בהם ביישומיך. התוכנה משתמשת בשני סוגי תפריטים - תפריטים נגללים, ותפריטים קופצים מהסגנון הישן יותר. במרבית המסכים תוכל לבחור ביניהם. יישומיך יוכלו להשתמש בשניהם או בתפריטים נגללים בלבד.

המערכת מציעה שתי גישות לפיתוח יישומים: תוכל לכתוב את הקוד באופן ידני בעזרת העורך או להשתמש ביוצר היישומים האוטומטי AutoCreate. בעזרת היוצר האוטומטי תוכל ליצור מגוון עצמים באופן ויזואלי, כולל טבלאות, טפסי הכנסת מידע, תפריטים, רשימות בחירה ודוחות. המערכת תומכת בעכבר ומאפשרת גרירת עצמים על המסך ושינוי של גודלם במהלך העבודה, במגבלות שמציבה עבודה מבוססת תוים.

המערכת מספקת מחולל דוחות מקושרים בסיסי, אליו ניתן להגיע דרך כלי ה-Query. תוכל לבחור מרשימה של טבלאות פתוחות ושדותיהן. תוכל גם להכניס מסנן וקריטריון מיון ולהגדיר קבוצות. במגבלות העבודה בתווים יש לך שליטה סבירה על מבנה הטופס הסופי, אותו תוכל להציג על המסך, להעתיק לקובץ או להדפיס במדפסת.

לאחר שיצירת היישום הושלמה, הוא מומר באופן אוטומטי לקוד של התוכנה. ניתן ליצרו באופן פרוצדוראלי או מונחה-עצמים. ברירת המחדל היא קוד מונחה עצמים, והשימוש בקוד הפרוצדוראלי מיועד בעיקר למטרות תאימות עם גרסאות ישנות יותר של מודולי זמן ריצה. ניתן לבחור את דרך יצירת הקוד דרך דיאלוג בעת יצירת היישום.

אתה חייב להדר את הקוד כדי לבחון את היישום, וזהו דבר קל לביצוע מסביבת העבודה. המערכת מהדרת לפסאודו-קוד. שפת ה-DataFlex היא שפת דור רביעי, שלא תוכננה לתכנות ברמת סף, אך מציעה בקרה סבירה לניהול קבצים של המערכת. היא תומכת בקונספט של תורשה, אך כדי לרשת את תכונותיו של עצם יש להוסיף קוד ידני, שלעיתים רק תכנת מומחה יוכל לכתוב.

כל הכלים במערכת נכתבו בשפת DataFlex והחבילה כוללת גם את קוד המקור, אם תרצה לראות איך הם עובדים. את כולם ניתן להריץ משורת הפקודה ב-DOS. חלקם קבצים עצמאיים, כמו תוכנית ה-Browse, ואת האחרים חייבים להריץ בעזרת תוכנת DFRUN.EXE. מפתחים מקצועיים ימצאו זאת מהיר ויעיל יותר מאשר הטענה של תוכנת DataFlex מלאה לזיכרון.

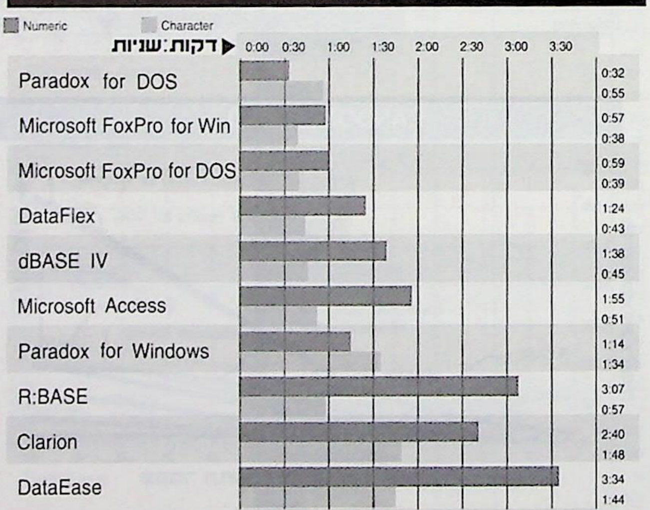
תכונות בסיס הנתונים

למערכת אין מילון מידע אמיתי, והיא איננה מסוגלת לכפות שלמות מידע, שלמות יחסית ומפתח ראשי ברמת בסיס הנתונים. יהיה עליך להוסיף תכונות אלו ליישומיך, בהם יש לך מספר אפשרויות לשדה. תוכל לאלץ שדה "נדרש" או "ייחודי", למנוע הכנסת מידע או לקבוע שהשדה ימולא באופן אוטומטי. תוכל גם ליצור רשימת בחירה או חלון פרטים שיפתח עם הכניסה לשדה.

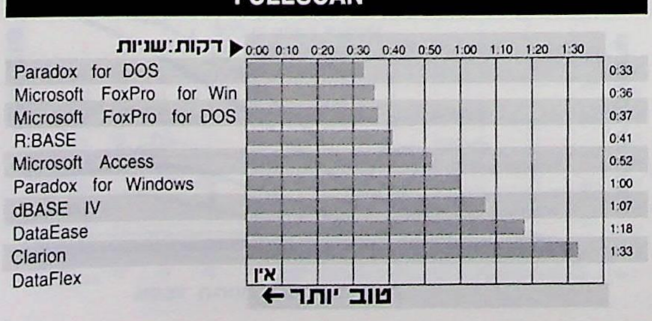
המערכת תומכת במגוון סוגי מידע, כולל תוים, תאריך, תזכיר ובינארי. תכונה ייחודית למוצר היא דחיסת מידע מקומית, אותה ניתן לכוון לביצועים הרצויים.

התוכנה חלשה בתחום הקישוריות. אין יכולות יבוא ויצוא פרט למעבר דרך תווי ASCII. אין תמיכה בבסיסי SQL או כל פורמט סטנדרטי אחר. כדי לייבא קובץ ASCII,

SELECT



FULLSCAN

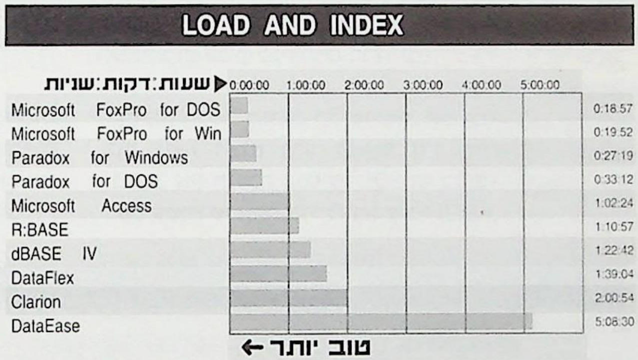


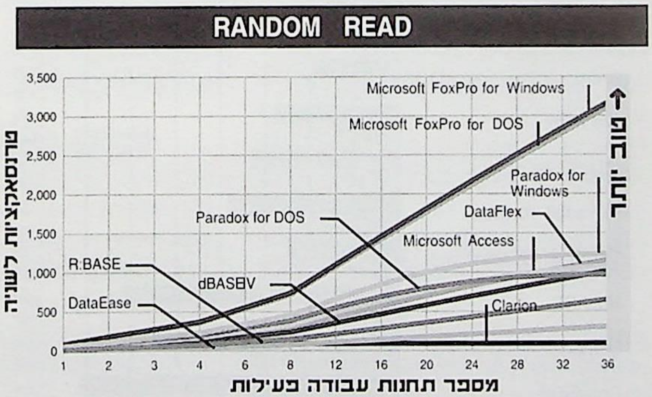
יש ליצור יישום אליו הוא יובא. לאחר יבוא המידע יש ליצור לפחות אינדקס אחד לפני שניתן יהיה לאתר רשומות, ותהליך זה עלול להיות מבלבל כיון שהוא כרוך בסידרת צעדים העוברת בכמה תפריטים ותוכניות.

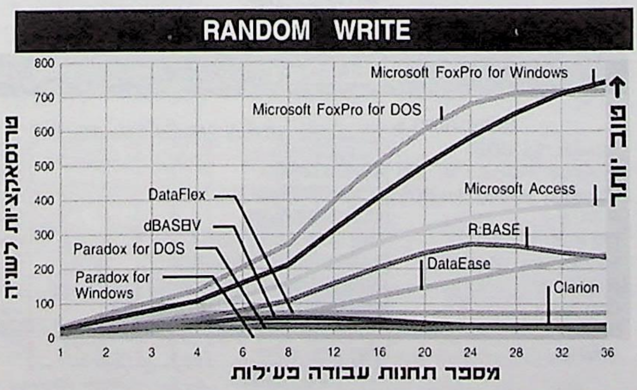
תיעוד כבד

אחד ההיבטים המרשימים של התוכנה הוא התיעוד. המוצר מגיע עם ארבעה ספרים מאסיביים בכריכה קשה, הכוללים למעלה מ-1,500 דפי תיעוד. חלק גדול מתייחס לשפת התיכנות, ולעומתו החלק שמתייחס לכלים השונים קופח מעט.

העזרה המקוונת של המערכת מספקת מידע רב הנוגע לשימוש בתוכנה ומאפשר לך לקפוץ לנושאים רלוונטיים בקובץ העזרה. תוכל ליצור מערכת עזרה רגישת קשר ליישומים שתיצור.







ל-DataFlex יש מספר יתרונות אמיתיים, כולל הכלים הקלים לשימוש והאפשרויות לנדידה בין פלטפורמות. ביצועיה סבירים ומחוללי הקוד יסייעו לך בניצול השפה בלי לכתוב קוד ידני. חסרונותיה ביכולות היבוא/יצוא המוגבלות, בחוסר התמיכה בשלמות מידע וחוסר בולט בקישוריות. אם אתה מוכן לעבוד במגבלות אלו - תקבל מערכת איכותית לפיתוח בסביבת DOS.

BORLAND INTERNATIONAL

dBASE IV

הכבוד לפקודות dBASE, הנובע לפחות מבסיס ההתקנות הענק, הפך אותן לתקן תעשייתי. המערכת הנוכחית, dBASE IV גירסה 2.0, הקיימת למעלה משנה, מציעה שיפורים בהשוואה לגירסאות קודמות. למרות זאת, ממשק המשתמש והכלים לתכנון היישומים עדיין רחוקים מלהיות פסגת הטכנולוגיה, ואין למעשה כל תמיכה של המנוע בתכונות של שלמות מידע. בזמן זה עומדת גירסת dBASE 5.0 for DOS לצאת ולהביא שיפורים שכבר מזמן היו צריכים להיעשות.

שיפורים הדרגתיים

השיפורים בגירסה זו מתמקדים בשני תחומים: ביצועים ושפה. אופטימיזצית אינדקס ומסנן חדשה ומנהל זיכרון וירטואלי המאפשר לתוכנה להשתמש בלמעלה מ-5MB של זיכרון extended או זיכרון וירטואלי הם הגורמים המרכזיים לשיפור הביצועים. השיפורים בלטו במבחני הטעינה והאינדקס ובמבחן יצירת הטופס. הביצועים במבחני הקריאה האקראית והכתיבה האקראית היו בינוניים.

מרבית השיפורים בשפה מכוונים לבקרות בהן משתמשים היישומים כדי לתחל אירועים, כמו עידכון טבלאות או הרצת דוחות. פקודות תפריט חדשות כמו ON BAR, ON MENU, ON POPUP, ו-ON SELECTION מאפשרות למפתחים להריץ פרוצדורות, כשהמשתמש בוחר פריט בתפריט. את פקודות התפריט ניתן להפעיל בלחיצת מקש או בלחיצה על העכבר. פקודות עכבר חדשות, כמו ON MOUSE, מאפשרות הרצת פקודות בלחיצת עכבר בלבד.

הגירסה הנוכחית מוסיפה תמיכה ב-SQL. פקודת SQL יחידה עשויה להחליף שורות קוד dBASE רבות. כניסה למצב עבודה ב-SQL נעשית בפקודת SET SQL ON, המביאה אותך לסמן SQL. משם תוכל לבצע פקודות SQL באופן אינטראקטיבי. תוכל גם להטמיע פקודות SQL בקוד dBASE.

תכונה חדשה חשובה היא האפשרות להגדיל את גודל המערכים. אפשר להגדיר כעת מערך המוגבל על ידי יכולות המערכת שלך בלבד - עם עד 65,535 אלמנטים בכל מימד. הגירסאות הקודמות איפשרו עד 1,170 איברי מערך בסך הכל.

מגבלות מעצבנות

תפריט מרכז הבקרה הוא מערכת הניווט הבסיסית של המוצר. משם ניתן לבנות קבצי בסיס נתונים, להריץ יישומים, וליצור תפריטים, שאילתות, דוחות ומסכים. שכבת תפריט זאת מאפשרת גישה לקטלוג, השומר רשימה של העצמים שכבר נוצרו במערכת ומאפשר ליצור חדשים. משם תוכל ליצור את חלקי היישום שאתה בונה. הקטלוג נשמר תחת שם שהמשתמש בוחר ושומר רשימה של אובייקטים מקושרים.

תפריט הכלים במרכז הבקרה מאפשר יצירת מקרו, יבוא ויצוא מידע, ושינויי התצוגה של המסכים, כולל צבעים ומסגרות.

יצירת קובץ בסיס נתונים ממרכז הבקרה היא דרך טובה להתחיל בבנית יישום dBASE, כיון שמרכז הבקרה נותן לך להשתמש בכלים זמינים נוספים באופן מלא. כל הכלים יכולים ליצור עצמים המתבססים על בסיס הנתונים שבשימוש, כברירת מחדל.

ל-dBASE יש מספר מגבלות: את כללי שלמות המידע יש להוסיף אחרי תכנון המסכים והם אינם נתמכים ברמת בסיס הנתונים; למערכת אין מילון מידע והיא איננה תומכת למעשה בשום צורה של שלמות מידע; מחולל המסכים אינו נותן שום התקן לבקרת אירועים כמו כפתורי לחיצה או תיבות בחירה; אין שום מחולל תפריטים, כך שיש לקודד את כל פריטי התפריט באופן ידני.

למחולל הדוחות יש ממשק סביר והוא מא-פשר לראות את מבנה הדו"ח על המסך בעת יצירתו. לא ניתן לערבב גופנים, ולא ניתן לשלב בדוחות פונקציות רבות שקיימות בשפת התכונות.

אמיתות ובטיחות

בקרה על אמיתות המידע נעשית באופן או-טומטי על ידי נעילת קבצים בעת פעולות של הוספת מידע ועידכונו. ביצוע טרנאקציות נעשה על ידי הפקודות BEGIN TRANSACTION, END TRANSACTION ו-ROLLBACK. בין ההתחלה והסיום מת-בצע רישום מעקב, וניתן תמיד לחזור אחורה בעזרת ROLLBACK. פקודות אלו מתבצעות באופן זהה בשפה הפרוצדוראלית של dBASE ובמצב SQL.

ל-dBASE רמת אבטחה גבוהה בהשוואה לחבילות אחרות ל-PC. פקודת PROTECT מאפשרת למנהל המערכת לקבוע סיסמאות מערכת, להגביל גישה ברמת הקובץ והשדה, ולהפעיל הצפנת מידע אוטומטית. במצב SQL יכול המנהל להשתמש בפקודות SQL סטנדרטיות - GRANT ו-REVOKE - כדי לקבוע הרשאות לטבלאות בבסיס הנתונים.

כבר בדרך: dBASE 5.0

במבחנינו התבוננו גם בגירסת ביטא של dBASE 5.0 for DOS. גירסה זו מבטיחה שי-פורים מרכזיים, כולל את אותם כלי תכנון ויזואליים דו כיווניים שיהיו ב-dBASE for Windows הממשמש ובא. כלים דו כיווניים כורכים יחדיו את עיצוב המסך ואת קוד ה-dBASE דרך מחולל קוד. כל שינוי באחד ישפיע באופן אוטומטי על האחר.

המערכת תתמקד בעיבוד מבוסס אירועים ותשתמש בסביבת פיתוח משולבת חדשה לג-מרי. במקום סמן הנקודה המוכר יופיע חלון פקודה עם גודל משתנה. תוכל לקשר אי-רועים כמו APPEND ו-REPORT ישירות לכפתורים ולבקרות אחרות. ה-IDE תאפשר לך לגשת ישירות למערכת ה-dBASE, למ-הדר, למקשר ולתוכנית ה-make; כולן יכללו בחבילה אחת. תוכנת מנהל פרויקטים חדשה תחליף את הקטלוג הקיים, ועורך הטקסט המובנה במערכת ישופר בהרבה. מכל מקום במערכת ניתן יהיה לקבל עזרה רגישה לה-קשר בלחיצה על הכפתור הימני של העכבר.

חברת בורלנד מבטיחה תאימות מלאה למי-דע, לקוד וליישומים קיימים בפורמט dBASE III+, ו-dBASE IV. היא לא תהיה תואמת קוד לחלוטין עם dBASE for Windows, אך חברת בורלנד מתעתדת לשווק Component Builder שיבצע המרות באופן אוטומטי.

בהשוואה למערכות אחרות, גירסה זו של dBASE IV חלשה בביצועיה וביכולותיה. הגירסה הבאה אולי תחזיר את dBASE למ-עמד נושאות הסטנדרט במסדי נתונים ל-PC.

MICROSOFT CORP

Microsoft Access

בחירת העורכים

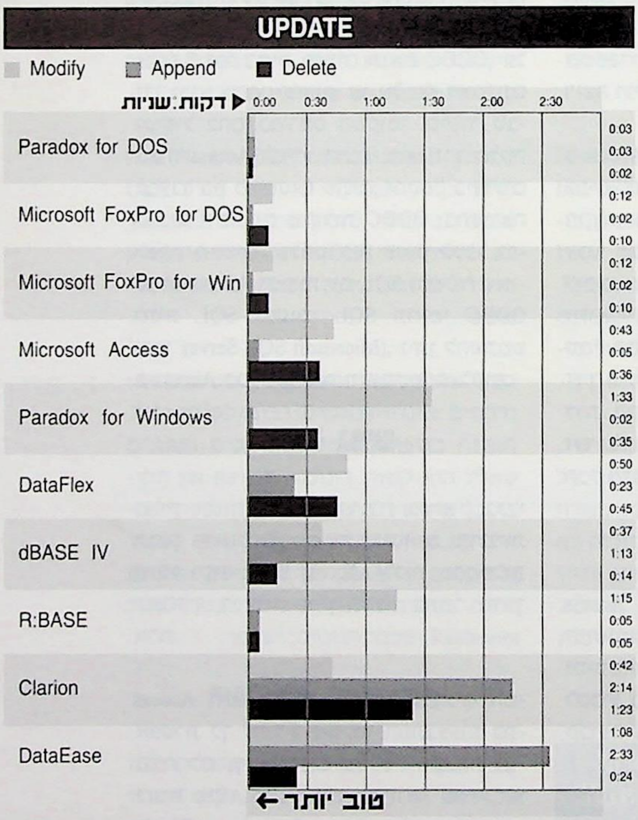
תוכנה זו, בגירסה 2.0, נותנת את מה שנראה כבלתי אפשרי: מערכת פיתוח ללא פשרות למ-פתח, שהינה קלה דיה גם למ-שתמש הקצה. הגירסה הנוכחית מציינת שיפור משמעותי בה-שוואה לקודמותיה. מרבית השי-נויים נמצאים בתחום של ממשק המשתמש, אבל גם המפתח ימצא שהתוכנה עשירה וחזקה יותר באופן משמעותי. ביצועי התוכנה עמדו כולם בתחום הבי-נוני, אבל אף מוצר עם ביצועים טובים יותר בסקירה זו אינו יכול להשתוות ליכולות שלמות המידע החזקות שברמת המנוע.

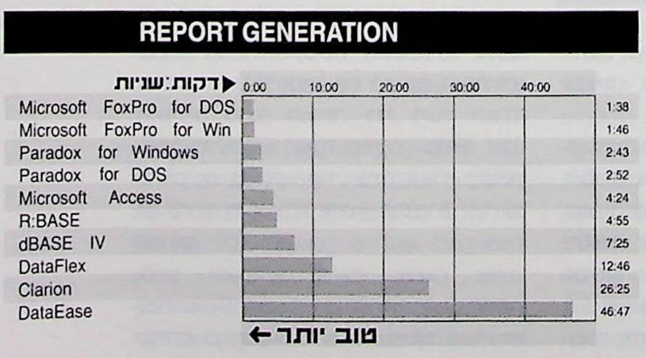
מכניקת המנוע

בלב המערכת נמצא מנוע Jet של מיקרוסופט - אוסף ספריות DLL המספק תמיכה באיחסון מתוחכם, בשלמות מידע, בעיבוד שאילתות ובאבטחה, כמו גם בקישוריות למיגוון פורמטים. גם תוכנת Microsoft Visual Basic משווקת עם גירסה של Jet, אך Access 2.0 מכילה דור מתקדם יותר של המנוע, הכולל חלק מט-כנולוגית Rushmore לאו-פטימיזצית שאילתות, המשולבת במוצרי FoxPro של מיקרוסופט.

מנוע ה-Jet משפר בהרבה את תכונות אמיתות המידע וש-למותו. כמו ב-VB, ניתן להתאים את תכונותיו של כל אלמנט כר-צונך - מכפתורי רדיו ועד טב-לאות. תכונה מרכזית ב-Access היא כלל האמיתות, בעזרתה ניתן לכפות בדיקה של אמיתות המידע. מערכת הכללים השתפרה והיא מיישמת טוב יותר שלמות מידע הצהרתית - כלל שהוגדר לשדה או לט-בלה יבדק בכל עת שהמידע משתנה, ולא רק בעת הכנסתו דרך טופס. ניתן לקבוע כללי אימות לכל שדה, ולכל רשומה. כך יש בקרה על הערכים של כל שדה, כמו גם על הקשר בין כמה שדות בתוך רשומה נתונה.

התקדמות מרכזית אחרת בתמיכה בשלמות היא בתחום השלמות היחסית. Access מא-פשרת כעת שרשור בלתי מוגבל של עדכונים ומחיקות, ונותנת לך שליטה מדהימה על התנהגות היישום בלי כל כתיבת קוד. התו-כנה תומכת כעת בכפייה ישירה של מפתח ראשי.





בזמן זה עומדת גירסת dBASE 5.0 for DOS לצאת ולהביא שיפורים שכבר מזמן היו צריכים להיעשות

בסיסי Access נשמרים בקבצים נפרדים עם סיומת MDB, הכוללים את כל הטבלאות, השאילתות, הטפסים, הדוחות, תוכניות המקרו ומודולי הקוד המרכיבים יישום. בנוסף לפורמט הנתונים המקומי,

Access יודעת לתקשר עם Btrieve, FoxPro 2.0/2.5, dBASE III+, dBASE IV, Paradox 3.x/4.x וכל בסיס נתונים תואם ODBC, על ידי יבוא מידע ישירות או על ידי הצמדתם וטיפול בהם בפורמט המקומי. קישור טבלאות Access למידע חיצוני הוא דרך חלקה למעבר בין פורמטים שונים, ומספק ביצועים טובים יותר עם מקורות ODBC בהשוואה לפתיחה ישירה שלהם. כיון שניתן לטפל בבסיסי Access ישירות עם SQL ולשלוח שאילתות SQL לבסיסי SQL תואמי ODBC (כמו Microsoft SQL Server), ניתן להשתמש ב-Access ככלי לפיתוח יישומי שרת/לקוח.

מבנה גמיש

בניית יישום Access כרוכה בטיפול בכלי תכנון ויזואליים, תכונות, ביטויים, תוכניות מקרו וקוד Access Basic. רבות מהמטלות בתהליך הפיתוח ניתן לבצע ביותר מדרך אחת.

Access היא מערכת מונחית-אירועים המאפשרת לך להגדיר פעולות המתבצעות בתגובה למגוון אירועים על ידי הקצאת תוכניות מקרו, ביטויים, פרוצדורות אירוע, או פונקציות של Access Basic. בלחיצה עם הכפתור הימני על עצם ובחירת "תכונות", ניתן לעבור על כל התכונות המקושרות לעצם. בחירת "אירוע" תציג את רשימת האירועים הזמינים לעצם הנבחר. כדי ליצור תגובה תוכל להשתמש בבונה המקרו, בבונה הביטויים או בבונה הקוד. בונה הקוד מאפשר לך ליצור פרוצדורת אירוע הנשמרת יחד עם הטופס.

שפת Access Basic ומודל האירועים שופרו שניהם בגירסה זו. השפה מספקת פונקציות לאוטומציית OLE 2.0, ונוספו בה עצמי גישה למידע (DAO) המספקים שליטה מלאה על המידע בזמן ריצה. משמעות הדבר היא שתוכל ליצור עצמי בסיס נתונים, כמו טבלאות ושאילתות, באופן דינאמי מתוך היישום שלך, ואפילו לשנות את מבנה בסיס הנתונים או ליצור אינדקסים בתגובה להתנהגות משתמש אופיינית. נוספו אירועים המשפרים את השליטה על שגיאות זמן ריצה ועל פעולות המקלדת, העכבר והשעון.

ל-Access יש למעלה מ-20 "קוסמים" ההופכים את המוצר לאינטואיטיבי למשתמשי הקצה, אך גם משפרים את קצב הפיתוח עבור מפתחים. הקוסמים הם כלים המוליכים אותך דרך תהליך היצירה של עצמים ויזואליים ומבניים, צעד צעד. השימוש בקוסמי בקרה בעת יצירת טופס יצעיד אותך דרך תהליך מיקום הבקרות בטופס, דרך הגדרת הקשר בין הבקרות למידע שבטבלה, ועד לקביעת תכונות הצורה של הטופס - הכל בתוך שניות.

אבטחה ותפוצה

Access מספקת גישה כוללנית לאבטחת היישומים. ניתן להגדיר משתמשים בודדים וסיסמאות, וליצור קבוצות משתמשים. ניתן לקבוע מגוון הרשאות ברמת המשתמש והקבוצה לטבלאות, שאילתות, טפסים, דוחות, תוכניות מקרו או עצמים חדשים באופן אינדווידואלי. הדיאלוגים המשמשים להקמת מנגנון האבטחה פשוטים וברורים. ניתן להצפין את כל קובץ ה-MDB, כדי למנוע גישה חיצונית, אבל פעולה זו מורידה את הביצועים.

למטרת הפצת יישומים מציעה החברה את Access Developer's Toolkit (בקיצור ADT) במחיר $495 (בארה"ב). ה-ADT מספק גירסאות זמן ריצה, (ללא צורך בתשלום דמי זכויות יוצרים), של Access, של Microsoft Graph 5.0, של מהדר עזרה ליצירת עזרה מקוונת ליישום, קוסם התקנה (המאפשר לך ליצור דיסקטים מכווצים להפצה) ותיעוד של נושאים מתקדמים, כמו יצירת קוסמים משלך. הקוסמים הם, בסופו של דבר, קבצי MDB. ששמם שונה, אך על פי הסכם הרישוי ל-ADT לא תוכל להפיץ ביישומיך את הקוסמים הסטנדרטיים המשווקים עם Access.

יישומים אחרים יציגו תכונות חזקות משלהם, בייחוד מהירות, שעימן Access לא תוכל להתמודד, אך אף אחד מהמוצרים האחרים לא מציע את העירוב של כלי פיתוח, קישוריות ושלמות מידע ברמת המנוע כמו Access. הטיפול המוצלח בצרכי המפתח ומשתמש הקצה כאחד קורא תגר על הרעיון של מוצרים ייחודיים למפתחים. אם אתה מפתח רציני בסביבת Windows, כדאי לך להחזיק את Access 2.0 על הדיסק.

MICROSOFT CORP

Microsoft FoxPro for DOS, Professional Edition

מערכת זו הוכיחה עצמה מזמן כ-dBASE יותר טוב מ-dBASE. היא הציבה ממשק חלונות מונחה-אירועים על יישומי Xbase, הציעה כלי תכנון עדיפים, ואכלה את מבחני הביצועים לארוחת צהריים. גירסה 2.6 של התוכנה ממשיכה במסורת ומוסיפה תכונות שיגדילו את הנדידה ממחנה ה-dBASE. כמו בגירסאות קודמות, המוצר משווק הן בתצורה סטנדרטית של 16 סיביות והן בתצורה מורחבת של 32 סיביות. התוכנה מספקת גם מהדר, קישוריות ל-SQL וערכה ליצירת ספריות C. ניתן להשתמש בקוד מקור של התוכנה גם ב-FoxPro for Windows, דבר שהופך את התוכנה למושכת בסביבות מעורבות.

בגירסה זו אין שינויים מדהימים: הביצועים לא השתנו (והם עדיין מדהימים), אך נוספו קוסמים ומנהל קטלוג, המקילים על השימוש ועל המעבר מ-dBASE. נוספה תכונת AutoMigrate, הממירה אלמנטים באופן אוטומטי משפת dBASE. נוספו שיפורים לשפה, בעיקר בכיוונים של תאימות ל-dBASE IV. הקוסמים הם גירסאות DOS מוצלחות לקוסמי ה-Windows והם מסייעים ביצירת טבלאות, שאילתות ועוד.

נשק סודי

כל טבלה נשמרת בקובץ DBF. נפרד, המכיל את המידע בפורמט ASCII ברשומות באורך קבוע. זוהי גישה בזבזנית במקום ולא מתוחכמת, אבל מהירה ומאפשרת תאימות.

אף אחד מהמוצרים האחרים לא מציע את העירוב של כלי פיתוח, קישוריות ושלמות מידע ברמת המנוע כמו Access

האינדקסים נשמרים ככלל בקובץ CDX, השומר כמה אינדקסים, אך עדיין ישנו קובץ IDX, המיועד לתאימות עם מידע +FoxBASE. למרות המבנה הדומה ל-dBASE יש ל-FoxPro נשק סודי הקרוי Rushmore, המשפר במקרים מסויימים את זמני השאילתות באורח דרמטי.

אחת התכונות היפות במערכת היא יישום ה-SQL, אותו ניתן לנצל בכל מקום בקוד שלך, ולרוב הוא מציע את הגישה האו-פטימלית להשגת מידע. במשפט SQL SELECT בודד תוכל פעמים רבות להשלים מטלות שהיו דורשות שורות קוד רבות.

במערכות Xbase בכלל וב-FoxPro בפרט חסרה התמיכה בשלמות המידע שיש במוצרים אחרים כמו Access. כיון שכל קובץ DBF הוא יישות נפרדת, אין הגדרה מרוכזת לקשרים בין הטבלאות. כתוצאה מכך, כלים כמו שירשור עדכונים ומחיקות תיאלץ לקודד בעצמך ליישומיך. תמיד נשארת הסכנה שבעקיפתם בעבודה אינטראקטיבית.

במערכת זו נוסף מנהל הקטלוג, המקל על המעבר מ-dBASE. אם תשתמש בו לניהול קבצים שנוצרו בעזרת הקוסמים, תוכל לבחור בין עבודה עם הקוסמים לבין עבודה עם כלי העריכה הסטנדרטיים כדי לשנותם. למרות שמנהל הקטלוג פועל היטב עם קטלוגים של dBASE, אין דרך להמיר קטלוג של FoxPro (קובץ .FPC) ישירות לקובץ פרויקט של FoxPro.

קוסמים וכלי עזר

המערכת מציעה שני קוסמים לבניית שאילתות: קוסם שאילתת ה-SQL, היוצר שאילתה לקריאה בלבד (המיועדת בעיקר לדוחות) וקוסם השאילתה המעדכנת, היוצר את כל קוד ה-Xbase הנחוץ לבניית דפדוף רב-טבלאי ניתן לעדכון. ביצוע הפעולה בדרך הרגילה ידרוש זמן קידוד רב מאוד, ולכן קוסם השאילתה המעדכנת יכול לחסוך זמן פיתוח יקר.

קוסם המסך שימושי ביצירת מסך קלט מלא עם כפתורי ניווט בתחתיתו. לרוע המזל יכולים מסכים אלה לקבל מידע רק מטבלה אחת, ואותה הגבלה חלה על קוסמי הדו״ח.

בעת הקמת היישום תיעזר במנהל הפרוייקטים לניהול קבצי הקוד והמידע בקובץ פרויקט PJX. מנהל הפרוייקטים עוקב אחר אלמנטים אינדיוידואליים כמו תוכניות ותפריטים, ומאפשר לך להדר את היישום לקובץ הניתן להרצה.

בנוסף למנהל הפרויקטים כוללים כלי המערכת את בונה המסכים, בונה התפריטים, כותב הדוחות, חלון השאילתה היחסית על-פי דוגמא (RQBE) ואת מעצב התויות. אלה כלים מהטובים שראינו במוצרי DOS ומרגע שתשלוט בהם הם יקלו מאוד על יצירת אבני הבנין של יישומיך.

התוכנה יודעת לגשת ישירות לקבצי DBF בלבד, אך ניתן להשתמש בפקודות IMPORT ו-APPEND FROM ליבוא מידע ממגוון פורמטים, כולל הגליונות האלקטרוניים Lotus 1-2-3, Excel וכן Paradox 3.5 ו-Paradox 4.0. בעזרת הקישוריות ל-SQL ניתן לגשת גם למידע שאוחסן בבסיסי שרתי SQL של מיקרוסופט ושל Sybase.

האכזבה האחת מגירסה זו היא התיעוד, שלא עודכן מאז גירסה 2.5. התיעוד של הקוסמים ושל מנהל הקטלוג נמצא בעזרה המקוונת. למרות זאת, ולמרות שהתוכנה לא השתנתה רבות בשנה האחרונה, היא עדיין המובילה בפיתוח Xbase בעזרת השילוב חסר המתחרים שלה של מהירות ותאימות בין פלטפורמות.

MICROSFT CORP

Microsoft FoxPro for Windows, Professional Edition

התוכנה, בגירסה 2.6, משלבת סביבת פיתוח יצרנית עם ביצועים גבוהים ומידת תאימות גבוהה לשפת dBASE IV ולפורמט הקבצים .DBF של dBASE. המוצר הוא בחירה בטוחה למפתחי Xbase המעוניינים לעבור לסביבת Windows ולאלו עם פרוייקטים מעורבי פלטפורמות - כיון שגרסאות ה-DOS והמקינטוש מציעות תאימות גבוהה לגירסה זו - וכעת קיימת גם גירסת יוניקס בפיתוח. בהשוואה ל-DBMS אחרות זוהי מערכת מפגרת מעט, בייחוד אם משווים את תכונותיה אחת לאחת לאלו של Access.

שלמות מידע וסוגי מידע

כמרבית חבילות Xbase, תוכנה זו תומכת רק בשלמות מידע פרוצדוראלית המתבססת על היישום. משמעות הדבר היא שעליך לכתוב קוד כדי לכפות את שלמות המידע.

התוכנה תומכת בפורמט DBF. ויש לה שדה מידע כללי, המיועד לאיחסון מידע OLE (המערכת יכולה להכיל מידע OLE 1.0, אך לא להיות שרת OLE). חסר לה סוג המידע היעודי למטבע ומונה המתקדם באופן אוטומטי.

קבצי אינדקס מרוכבים (CDX) משלבים אינדקסים אינדיוידואליים רבים לקובץ יחיד, הנפתח באופן אוטומטי עם בסיס הנתונים שאליו הוא קשור. התוכנה מכווצת את הקובץ כך שידרוש פחות נפח דיסק. כיוון שהאינדקס הוא דבר קטן יחסית, ניתן לשמור אינדקסים ב-RAM, כך שהגישה אליהם תהיה מהירה יותר וניצולם בטכנולוגית Rushmore, שכבר הוזכרה, ישתפר.

עזרי שפה ושאילתות

שפת התכנות החזקה היא בעיקרה הרחבה של שפת התיכנות של dBASE IV. חסרה התמיכה בטרנסאקציות, הקיימת ב-dBASE IV. פקודת READ מאפשרת לך ליצור תוכניות מונחות אירועים, הדומות ליישומי הדוגמא שמגיעים עם המוצר.

בונה השאילתות (RQBE) מקביל לזה שבגירסת ה-DOS. לאחר בניית השאילתה יווצר קוד SQL עם משפט SQL SELECT לביצוע השאילתה. שינויים במשפטי SQL לא ישתקפו לאחור באופן אוטומטי בחלון ה-RQBE. ל-RQBE חסרה יכולת קישור גרפית שמצויה במוצרים אחרים. תוצאות הש-

אילתה הן לקריאה בלבד: אם תעדכן את התוצאות, שינוייך לא יישמרו בטבלאות המקוריות.

כלי ממשק ופיתוח

בונה המסכים מאפשר שימוש בעכבר לעיצוב טפסי הכנסת מידע, תיבות דיאלוג וכו׳. לעיצוב תפריטים נגללים תוכל להיעזר בבונה התפריטים - השומר את המידע שלו בבסיס נתונים מיוחד. המסכים והתפריטים יעובדו במחולל קוד, שיכין את קוד ה-FoxPro, והוא זה שיבצע את העבודה האמיתית.

כותב הדוחות מונחה עצמים ומקל על ביצוע ניסויים ועל הזזת עצמים על משטח העיצוב. ניתן לכלול שדות מכמה טבלאות ולהיעזר במצב preview כדי לראות את הדו״ח כפי שיראה לאחר ההדפסה. מנהל הפרוייקטים מאפשר לך לקבץ את כל הקבצים, התוכניות, הדוחות ושאר האלמנטים הנדרשים ליצירת יישום.

גירסה זו כוללת גם מספר תוספים למפתח. ניתן להשתמש בערכת ההפצה, יחד עם מנהל הפרוייקטים, כדי ליצור יישומי זמן ריצה להפצה. יישומי זמן ריצה יכללו את קובץ ה-EXE של היישום שלך ואת ספרית התמיכה של FoxPro, יחד עם כל קובץ עזרה מקושר וקבצי ספריה נוספים.

ערכת הקישוריות לשרת/לקוח מאפשרת לך ליצור יישומי שרת/לקוח המשתמשים ב-ODBC כדי להתקשר לשרתי בסיסי נתונים, או למקורות מידע אחרים מבוססי ODBC. ערכת ההרחבות לקבוצת עבודה מאפשרת לך לשלב את Microsoft Mail ליישומיך. לבסוף, ערכת יצירת הספרייה מספקת API חיצוני, שנותן לך גישה לקרביה של המערכת. בעזרת ערכה ושפת C תוכל ליצור ספריות-תוסף של שגרות אליהן ניתן לגשת מ-FoxPro.

ריבוי משתמשים

לפיתוח בסביבה מרובת משתמשים תומכת התוכנה במנגנוני נעילה מסורתיים, המיועדים לשמור על אמיתות המידע בעת עידכונים. תוכל לנעול רשומות וקבצים בעזרת פונקציות RLOCK ו-FLOCK בהתאמה, או ללכוד ולהגיב על מצבי סתירה בעזרת נעילה מלאה ומנהל מסוג ON ERROR.

התוכנה נועלת קבצים ורשומות באופן אוטומטי על פי הצורך, לפי הפעולה המתבצעת. בשימוש אינטראקטיבי היא נועלת רשומה מרגע שהתחלת להקליד בשדה. מרגע שסיימת את השינויים והוצאת את הסמן אל מחוץ לרשומה - הנעילה נפתחת. המערכת מונעת נעילה מוחלטת (deadlock) בעזרת פקודת SET REPROCESS הקובעת פרוצדורה אין טיפול בנסיונות נעילה בלתי מוצלחים.

כל משתמשי המערכת יהנו מאוסף הקוסמים השימושי: קוסם תויות, קוסם מסך, קוסם טבלה וכמה קוסמי שאילתות ודיווח. למרות הקוסמים ולמרות מנהל הקטלוג, שיראה מוכר למשתמשי מרכז הבקרה ב-dBASE IV, התוכנה קשה למשתמשי קצה. העזרה המקוונת והתיעוד הנרחב יועדו גם הם למפתחים.

לסיכום, סביבת הפיתוח, תאימות ה-Xbase והביצועים המרשימים הופכים את המוצר לבחירה מושכת למפתחי Xbase. מורכבותו למשתמשי קצה והחוסר בתמיכה בשלמות מידע ברמת בסיס הנתונים הן חולשות. נותר רק להמתין לשיפורים בגרסאות הבאות.

BORLAND INTERNATIONAL INC

Paradox for DOS

למרות שהתוכנה, בגירסה 4.5, עומדת בצל אחותה לסביבת ה-Windows, היא עדיין תוכנת בסיס נתונים חזקה ואמינה, המציעה ממשק שאילתות פונקציונאלי מאוד ופלטפורמת פיתוח מפותחת למדי. שניהם מתבססים על מנוע מידע שעבר אופטימיזציה. גירסה זו מביאה מספר שיפורים הן למפתחים והן למשתמשי הקצה.

על השולחן

כל דבר בתוכנה נע סביב דמות הטבלה שעל משטח העבודה הדמיוני. למרות שזוהי מטפורה ויזואלית בעת עבודה אינטראקטיבית, היא משמשת גם בעת כתיבת תסריטים לתוכנה. מספר הטבלאות הפעילות על משטח העבודה עלה מ-24 ל-60.

שתי המטלות המרכזיות על משטח העבודה הן עיון במידע ושאילתות, אותן מבצעים בעזרת אופציות View ו-Ask בתפריט. בדרך כלל מעיינים במידע בפורמט טבלאי, אם כי ניתן להצמיד עד 15 טפסים שיצר המשתמש לכל טבלה. בשונה ממרבית המוצרים המתייחסים לטפסים ולדוחות כעצמים נפרדים מהטבלאות, תוכנה זו מקשרת אותם לטבלה

השוואת תכונות

Paradox for DOS, Version 4.5	Paradox for Windows, Workgroup Edition, Version 4.5	R:BASE 4.5 Plus
$795	$495	$795
DOS	Windows	DOS
Windows	DOS	OS/2
■	N/A❶	■
1MB	N/A❶	2.5MB
■	N/A❶	■
1MB	N/A❶	2.5MB
255 bytes	255 bytes	4K
4K	4K	4K
255	255	400
255	255	400
256MB	1 billion	Unlimited
60	Unlimited	16,000
■	■	■
□	■	■
□	□	■
■	■	■
■	□	■
■	■	■
■	■	■
□	□	■
□	□	□
■	■	■
256MB	Unlimited	4K
□	□	■
■	■	□
■	■	□
■	■	■
□	□	■
□	□	■
■	■	■
■	■	■
□	□	■
■	■	■
□	■	■
□	■	□
□	□	□
■	■	■
■	■	■
■	■	■
■	■	■
□	□	■
□	□	□
■	■	■
□	□	■
□ ■	□ ■	■ ■

עיקריות: מסדי נתונים

■ קיים □ לא קיים

המוצרים מפורטים בסדר אלפאבתי. המחירים הנקובים הם לפי המחירון האמריקאי

	Clarion Database Developer, Version 3.0	DataEase for DOS, Version 4.53	DataFlex 3.05 DOS	dBASE IV, Version 2.0	PC MAGAZINE בחירת העורכים Microsoft Access, Version 2.0	Microsoft FoxPro 2.6 for DOS, Professional Edition	Microsoft FoxPro 2.6 for Windows, Professional Edition
תכונות כלליות							
List price	$995	$795	$995	$795	$495	$695	$695
Operating environment	DOS	DOS	DOS	DOS	Windows	DOS	Windows
Other versions available	None	OS/2, Windows	AIX, OS/2, Unix, VMS, Windows	AIX, Unix, VMS	None	Macintosh, Windows	DOS, Macintosh
Supports expanded memory	■	■	■	■	N/A❶	□	N/A❶
Mimimum required	None	3MB	2.5MB	2MB	N/A❶	N/A❷	N/A❶
Supports extended memory	■	■	■	■	N/A❶	■	N/A❶
Minimum required	None	1MB	2.5MB	4MB	N/A❶	None	N/A❶
מגבלות גודל							
Maximum column size	64K	255 bytes	16K	254 bytes	255 bytes	256 bytes	256 bytes
Maximum row size	64K	4K	16K	4K	2K	64K	64K
Maximum number of:							
Columns per table	64,000	255	255	255	255	255	255
Indexed columns per table	255	254	240	47	32	255	255
Rows per table	Unlimited	16 million	16 million	1 billion	1 billion	1 billion	1 billion
Open tables	Unlimited	60	255	40	255	255	255
סוגי נתונים							
Fixed-length character	■	■	■	■	□	■	■
Variable-length character	□	□	□	□	■	□	□
Numeric	□	□	□	■	□	■	■
Integer	■	■	■	■	■	□	□
Fixed decimal	■	■	■	□	■	□	□
Floating-point decimal	■	■	■	■	■	□	□
Date	■	■	■	■	■	■	■
Time	■	■	□	□	■	□	□
Boolean	■	■	□	■	■	■	■
Memo	■	□	■	■	■	■	■
Maximum size	64K	N/A❷	16K	64K	64K	Unlimited	Unlimited
Virtual (calculated)	□	■	□	□	□	□	□
Binary large object (BLOB)	□	□	■	□	■	□	■
אינדכסים							
Index maintenance can be delayed	■	■	■	■	□	■	■
Composite column indexes	■	■	■	■	■	■	■
Automatic unique index	■	■	■	□	■	□	□
שמירת אמינות							
Data dictionary	■	□	□	□	■	□	□
Primary-key support	■	□	□	□	■	□	□
Composite primary-key support	■	□	□	□	■	□	□
Unique-value enforcement (any column)	■	■	■	□	■	□	□
Required fields (any column)	■	■	□	□	■	□	□
Declarative referential integrity:							
Restrict	□	□	□	□	■	□	□
Cascade update	□	□	□	□	■	□	□
Cascade delete	□	□	□	□	■	□	□
Data validation:							
Data-type enforcement	■	■	■	■	■	■	■
Pattern match	■	■	■	□	■	□	□
Data range checking	■	■	■	□	■	□	□
Table lookups	■	■	■	□	□	□	□
User-defined	■	■	■	□	■	□	□
אמצעי שאילתה							
Query language:							
Xbase-compatible	□	□	□	■	□	■	■
Proprietary	■	■	■	□	□	□	□
Query interface:							
Command line	□	■	□	■	■	■	■
Query by form/by example	□□	■□	■□	□■	□■	□■	□■

N/A❶—Not applicable. This feature is supported under Microsoft Windows.
N/A❷—Not applicable. The product does not have this feature.

כ"משפחה". זו גישה הגיונית בדרך כלל, אך ישנם מצבים שבהם היית רוצה יותר שליטה על הטפסים שלך. לדוגמא, כדי ליצור טופס המסתמך על כמה טבלאות, עליך לבנות טופס נפרד לכל טבלה, ולהטמיע כל טופס בכל האחרים.

בטפסים המשלבים כמה טבלאות כופה המ-ערכת באופן אוטומטי את כללי השלמות הי-חסיים הבסיסיים ביותר - בעיקר מחיקת רשומת-בת לפני מחיקת ההורה ועדכון ערכי מפתח ברשומות-בנות לאחר עדכון ברשומה הראשית. כללים אלה נכפים רק דרך טפסים מקושרים, ולא ברמת מנוע בסיס הנתונים.

התוכנה היתה בין הראשונות שסיפקה תכו-נת QBE (שאילתה לפי דוגמא), והיא עדיין מיישמת את הטכנולוגיה טוב יותר ממרבית מתחרותיה. אתה מוסיף כל טבלה לשאילתה בעזרת פקודת Ask, וצלמית תואמת מת-מקמת על משטח העבודה. אלמנטים לדוגמא נוצרים על ידי לחיצה על כפתור F5. לאחר מכן, הוספת כל קריטריון סינון שתרצה בע-מודות השדה ולחיצת F2 ישלימו את הש-אילתה, ויצרו טבלת תשובה נפרדת על משטח העבודה. שינוי תוצאת שאילתה לא תשנה את המידע המקורי, אך ניתן לעדכן את המידע ישירות על ידי התבוננות בטבלה בודדת או דרך טפסים.

בעת התבוננות בטבלה ניתן לערוך את תכו-לתה במצב Edit, התואם לגירסאות קודמות ומתאים למשתמש יחיד (עם נעילת רשומות), או במצב CoEdit, המתאים לריבוי מש-תמשים ומבוצע "בשידור חי" - משתמשים רבים יכולים לבצע עריכה בו זמנית ולראות את השינויים שכולם מכניסים. בעת עידכון ידני של שורה בודדת בטבלה בת 100,000 שורות, גילינו באג במצב Edit שגרם לאי-נדקסים משניים המקושרים לטבלה לה-תנתק. למרות שהתוכנה אמורה לבנות מחדש את האינדקסים באופן אוטומטי במ-קרים כאלה, בפעם הבאה שניגשים אליהם, היא לא הצליחה גם בכך. החברה עובדת כעת על פיתרון.

התוכנה משתמשת בתכונה ייחודית של אי-נדקס ראשי צרור, המשפרת את זמני החי-פוש של ערכי מפתח באופן משמעותי. מרגע שהגדרת את השדה או השדות הראשיים בטבלה, היא תסודר פיסית לפיהם. מחוץ לטבלה יהיה קובץ PX, שיכיל טבלה הנחוצה לתוכנה כדי לגשת למפתח.
היתרונות של שיטה זאת ניצפו בבירור במ-בחן ה"בחירה" שלנו, בו זכה המוצר במקום הראשון. תוצאת המבחן הנמוכה היחידה של התוכנה היתה במבחן הכתיבה האקראית, אותה ניתן לייחס למנגנון הנעילה הייחודי לה.

שפת תכנות ומנפה משופרים

שפת התסריט החזקה של התוכנה, הקרויה PAL, מאפשרת לך לעבוד עם המידע בדיוק כפי שהיית עושה באופן אינטראקטיבי עם התפריטים. בזכות הסינרגטיות בין ה-PAL ובין סביבת Paradox for DOS האי-נטראקטיבית, תוכל להקליט פעולות שאתה מבצע במהירות ולהשתמש בהן בתסריטים. ניתן לשמור גם הגדרות QBE ולשלבן בקוד שלך. גירסה 4.5 כוללת למעלה מ-40 פקודות PAL חדשות ומשפרת 26 אחרות.

שיפור מרכזי אחר הוא החלפת המנפה האו-מלל שהציג שורה בודדת. המנפה החדש פועל על מלוא המסך ומשלב שלושה חלקים שניתן לשנות את גודלם: מצג התסריט, מצג המעקב ומצג המיני-תסריט. במצג התסריט תוכל לעקוב אחר הקוד שלך בשלבי ביצועו ותוכל להציב נקודות שבירה. במצג המעקב תוכל לנטור את ערכי המשתנים והביטויים עם התקדמות התהליך. במצג המיני-תסריט תוכל להריץ פקודות PAL באופן אי-נטראקטיבי לפני ההתקדמות לשורה הבאה בתפריט.

תכונות הדיווח והשרטוט מיושנות מעט. ניתן ליצור דוחות טבלאיים או בעלי צורה שהוגדרה על ידי המשתמש, אך מעצב הט-פסים הצמוד לתוכנה אינו מספק בקרה מלאה על מבנה הטופס. למרות שיפור הת-מיכה בעכבר, הוא עדיין מחייב אותך להניע שדות בדו"ח שאתה מגדיר בעזרת מקשי Insert ו-Delete, או על ידי מחיקתם ומי-קומם מחדש במקום אחר.

המנוע הגרפי יכול ליצור כמה סוגי גרפים, אך המודול הגרפי אינו משולב עם מודולי הטפסים והדוחות. דבר זה סתם מקשה על בנייתם של יישומים מתוחכמים, אך מטפל בצרכים של יישומים עסקיים אופייניים.

ניתן להפיץ את יישומי Paradox for DOS עם גירסת זמן הריצה, שעולה $495 (בארה"ב), ואינה מגבילה את התפוצה. קיי-מת גירסה של בורלנד לקישור SQL, המ-אפשר חיבור לשרתי SQL.

אין ספק שהחברה רואה עתיד למוצר בגי-רסת ה-Windows, ואינה מתכננת להוציא

השוואת תכונות

	Paradox for DOS, Version 4.5	Paradox for Windows, Workgroup Edition, Version 4.5	R:BASE 4.5 Plus
	■	□	■
	□	□	■
	255	255	Unlimited
	■	■	■
	■	■	■
	■	■	■
	■	■	■
	■	■	□
	■	■	■
	□	□	■
	N/A❷	N/A❷	■
	■	■	■
	■	□	■
	■	■	■
	■	■	■
	■	□	■
	■	■	■
	■	■	■
	□	□	□
	■	■	□
	■	■	■
	■	■	■
	■	□	■
	■	□	■
	■	□	■
	■	■	■
	■	■	■
	■	□	□
	■	■	■
	■	■	■
	■	■	■
	■	■	■
	■	■	□
	□	□	□
	□	■	□
	□	□	■
	■	□	■
	■	■	■
	■	□	■
	■	■	■
	□	□	□

עיקריות: מסדי נתונים

■ קיים □ לא קיים
המוצרים מפורטים בסדר אלפאבתי. המחירים הנקובים הם לפי המחירון האמריקאי

	Clarion Database Developer, Version 3.0	DataEase for DOS, Version 4.53	DataFlex 3.05 DOS	dBASE IV, Version 2.0	PC MAGAZINE בחירת העורכים Microsoft Access, Version 2.0	Microsoft FoxPro 2.6 for DOS, Professional Edition	Microsoft FoxPro 2.6 for Windows, Professional Edition
אמצעי שאילתה (המשך)							
Includes precompiler and optimizer	□	□	■	□	■	■	■
Recursive queries	□	□	■	□	■	□	□
Maximum number of search fields	64,000	255	Unlimited	Unlimited	255	Unlimited	Unlimited
Sorting:							
User can sort on any field	■	■	□	■	■	■	■
User can sort on multiple fields	■	■	■	■	■	■	■
Stored queries	□	■	■	■	■	■	■
אמצעי אבטחה							
Application encryption	■	■	■	■	■	■	■
Data encryption	■	■	□	■	■	□	□
Password protection	■	■	■	■	■	□	□
Restricted access levels:							
Database	■	■	■	■	■	□	□
Dictionary	■	N/A❷	N/A❷	N/A❷	□	N/A❷	N/A❷
Table	■	■	■	■	■	□	□
User	□	■	■	■	■	□	□
ריבוי משתמשים							
Lock types:							
Exclusive	■	■	■	■	■	■	■
Shared	■	■	■	■	■	■	■
Lock granularity:							
Database lock	□	■	□	□	■	□	□
File lock	■	■	■	■	■	■	■
Record lock	□	■	■	■	□	■	■
Field lock	□	□	■	□	□	□	□
Identifies station with lock	□	■	■	■	□	□	□
Update refresh	□	■	□	■	■	■	■
Timeout and retry control	■	□	■	■	■	■	■
Transaction processing:							
Transaction definition	■	□	■	■	■	□	□
Commit and rollback	■	□	■	□	■	□	□
Implicit locking	■	■	■	□	■	□	□
Networks supported:							
LAN Manager	■	■	■	■	■	■	■
NetWare	■	■	■	■	■	■	■
Unix	□	□	■	■	■	□	□
יבוא ויצוא							
Comma-delimited ASCII	■	■	■	■	■	■	■
Fixed-length ASCII	■	■	□	■	■	□	■
.DBF	■	■	□	■	■	■	■
.WK*	□	■	□	■	■	■	■
.XLS	□	□	□	□	■	■	■
גישה למסדי SQL							
ODBC-compliant databases	□	□	□	□	■	□	■
SQL databases supported natively	□	□	□	■	■	■	□
SQL queries on local data	□	□	□	■	■	■	■
כלי תמיכה							
Menu generator	■	■	■	■	■	■	■
Report generator	■	■	■	■	■	■	■
Application generator	■	■	■	■	□	■	■
Runtime version	□	■	■	□	■	■	■
Standalone .EXE generation	■	□	□	□	□	■	■

גירסאות עתידיות ל-DOS. למרות שהמעבר ל-Windows צופן בחובו הבטחות רבות, לא כל אחד יכול, או רוצה, לעזוב את סביבת DOS. למשתמשים אלה התוכנה עדיין מצי-עה ממשק קל לשימוש וכוח סביר.

BORLAND INTERNATIONAL INC

Paradox for Windows, Workgroup Edition

אם אתה מפתח בסביבת Paradox ועוד לא עברת ל-Windows, הגיע הזמן לחשוב על זה ברצינות. תוכנה זו, בגירסה 4.5, מציעה כלי פיתוח מתוחכמים המותירים את מוצר ה-DOS הרחק מאחור. היא מספקת גם פל-טפורמה חזקה לפיתוח משותף בקבוצת עבו-דה בעזרת תוכנת הקי-שוריות Exchange)Object (OBEX) הכלולה במוצר, והדרייברים של בורלנד לקישור SQL. למרות הביצועים הבינוניים במ-בחנינו, סביר להניח שבי-צועיו יהיו מספקים בה-חלט בתרחישים אמיתיים, בהם עומס הטרנסאקציות מאוזן יותר. גירסה 5.0 שנמצאת בבדיקות ביטא, מבטיחה אפילו יותר תכונות וי-תרונות למשתמש.

קישוריות ושלמות

התוכנה קוראת וכותבת קבצי Paradox ו-dBASE ישירות, ובעזרת רכיב ה- SQL Link היא יכולה לגשת לשרתי SQL של אי-נפורמיקס, של Interbase, של מיקרוסופט ושל Sybase, ולטבלאות SQL של Oracle6, כאילו היו מידע Paradox מקומי. התוכנה כופה שלמות יחסית ברמת המנוע ומבטיחה בכך שלא ניתן יהיה לעקוף את הכללים בשום צורה. תוכל לקבוע כי שינוי במפתח של טבלת הורה יגרום לשינוי בשדה המ-תאים בכל רשומה בת, או כלל לא לאפשר שינוי ברשומת הורה אם יש לה רשומות בנות.

סביבת הפיתוח של המוצר מתרכזת סביב טפסים. הצעד הראשון ביצירת יישום כרוך ביצירת טפסים שישמשו כממשק משתמש. כדי ליצור טופס עליך להגדיר את המידע שמאחוריו בעזרת דיאלוג ה-Data Model, המאפשר לך להוסיף טבלאות לדיאגרמת קשרים ולקשר ביניהן באופן ויזואלי. בשלב הבא תיעזר בדיאלוג ה-Design Layout כדי לעצב את מראה הטופס שתיצור. בסופו של דבר תגיע ל-Form Designer, המשרת לא רק ככלי לציור טפסים אלא גם כעמדת זינוק למניפולציה של עצמים. בעת יצירת הטופס תוכל למקם בו כפתורים, צורות, תמונות bitmap, עצמי OLE 1.0 וגרפים, בנוסף לש-דות הקלדת נתונים.

כדי ליצור דו״ח תשתמש באותם דיאלוגים שביצירת הטפסים. מעצב הדוחות בממשק WYSIWYG הינו קל לשימוש כמו מעצב הטפסים, ומאפשר לך לעבור בין מצבי תכנון והתבוננות מסרגל הפקודות המהיר. הדו״ח יכול לכלול גרפיקה ותרשימים אך אינו יכול לכלול הצלבות מידע.

גירסה הנוכחית של Paradox היא בחירה חזקה לפיתוח הן עבור משתמש יחיד והן לקבוצות עבודה

מעבר לעצמים

למרות ששפת ה-ObjectPAL של המערכת אינה מונחית-עצמים לכשעצמה, היא מבו-ססת עצמים, ונותנת כמה יתרונות מסו-רתיים של OOP. המערכת מתייחסת אל כל אלמנט ביישום כאל עצם נפרד עם תכונות והתנהגות משלו. כל עצם יכול להכיל את המשתנים שלו, קבועיו, סוגי מידע משלו וגם קוד שכתב המשתמש.

כל עצם מגיב באופן אוטומטי לאירועים פנימיים וחיצוניים. את האירועים החי-צוניים, להם גורם בעיקר המשתמש, ניתן לנתב למספר עצמים בתהליך של התקדמות כלפי מעלה ברמת העצמים בטופס. בחירת העצם שאליו תשייך את הקוד שלך, כדי לה-שיג את ההתנהגות הרצויה עם מינימום כאבי ראש של תכנות ותחזוקה, היא חלק חשוב מאוד בתהליך.

חשוב לציין שאינך חייב לשייך את הקוד לטפסים. תוכל ליצור ספריות שאליהן תוכל לגשת מכל טופס. תוכל להשתמש באופן דומה בכל ספרית DLL ל-Windows.

ממשק ה-QBE משתמש בגישה דומה לזו של גירסת ה-DOS, אך נהנה מכל יתרונותיה של סביבת Windows. מנוע ה-OBEX שב-Workgroup Edition מקשר את המידע שלך לשירותי דואר מגוונים, כמו cc:Mail, MAPI, MCI Mail, Windows for Workgroups ו-Novell MHS דרך קשר מודם. בעזרת OBEX יכול כל משתמש להירשם לרשימות תפוצה או לפרסם מידע במערכי תישאול (polling) מתוזמנים. המידע המועבר יכול להיות טבלה, תוצאת שאילתה או קובץ בינארי.

הגירסה הבאה

גירסה 5.0 כבר בדרך. למרות הוספת תכונות בתחום קלות השימוש, השיפורים המרכזיים הם בתחום הפיתוח. נוספו סוגים חדשים של שדות וקישורים לבסיסי נתונים מבוססי אינפורמיקס, ODBC ואורקל 7, דרך ארכיטקטורת IDAPI למ-משק ישומים פתוח למ-סדי נתונים. גירסה 5.0 תהיה גם תואמת OLE2.0 , הן כשרת והן כמכיל. ניתן יהיה לערוך את תו-צאות השאילתות מטבלה בודדת, והשינויים ישתקפו בטבלה. כמובן שניתן יהיה לעדכן מספר טבלאות בו זמנית דרך טופס. למשתמשים בכל הרמות תכלול המערכת כלי סיוע חדשים בצורת מדריכים אינטראקטיביים ושלושה "מומחים" שי-סייעו ביצירת טפסים, דוחות ותויות.

בסך הכל, הגירסה הנוכחית של Paradox היא בחירה חזקה לפיתוח הן עבור משתמש יחיד והן לקבוצות עבודה, בייחוד אם אתה נע לעבר גישת העצמים. הגירסה החדשה רק תגדיל את עוצמת הכלי.

MICRORIM INC

R:BASE Plus

זוהי תוכנת בסיס הנתונים הראשונה שנולדה בסביבת ה-PC, והיא היתה הראשונה לאמץ מודל יחסי קפדני. בגירסה 4.5 ממשיכה התוכנה במסורת, ומוסיפה שיפורים כמו תמיכה מלאה ב-ANSI SQL, אופטימיזציה טובה יותר של פקודות SQL, טפסים משו-פרים ויכולות עיון, וכפייה משופרת של של-מות מידע.

התוכנה מגיעה בשתי גירסאות: גירסת 16 סיביות למערכות מבוססות 286, וגירסת 32 סיביות למערכות מבוססות 386 ומעלה. ישנה גם גירסה מבוססת תווים ל-OS/2, אך עדיין אין גירסת Windows.

כל בסיס נתונים של התוכנה נשמר בשלושה קבצים. הראשון שומר את מילון הנתונים, המכיל מידע על מבנה בסיס הנתונים. השני שומר את המידע שבבסיס הנתונים, והשלישי את האינדקסים. המידע מוצג למשתמש במבנה טבלאי. ההתייחסות אל טפסים, דוחות ומצגות היא כמו אל מידע, והם נשמרים בקובץ בסיס הנתונים עם המידע של המשתמש. הקבצים מוצפנים באופן אוטומטי כך שרק התוכנה יכולה לגשת אליהם, או תוכנית עזר שיודעת לעבוד עם מבנה הקובץ הייחודי. החבילה כוללת שתי תוכנות עזר חיצוניות שיכולות לבדוק את הקבצים, לאתר סתירות ושגיאות ולתקנן.

התוכנה יודעת לייבא ולייצא את המידע בכמה פורמטים, כמו DBF, WKS ו-ASCII. היא מאפשרת גם גישה ישירה לקבצי DBF של dBASE, וניתן להתייחס אליהם כאילו היו טבלאות R:BASE.

ניב SQL מקומי

שפת התיכנות המקומית של המוצר היא SQL עם שיפורים. הגירסה הנוכחית הוסיפה תמיכה ב-ANSI-92 SQL Entry Level Standard, כולל תמיכה במפתחות ראשיים וזרים עם מגבלות מחיקה, המונעות משתמשים מלמחוק מפתח ראשי אם מפתחות זרים תלויים בו. ניתן ליצור טבלאות עם אפשרות Check, הבודקת את המידע לפני שהיא מאשרת את הכנסתו או עידכונו. תוכנה זאת היתה אחת הראשונות בעולם ה-PC שתמכה בכללים, ואיפשרה למפתחי יישומים לבצע בדיקות נוספות של שלמות המידע ולכפות תחומי מידע. המשתמש יכול לעקוף את הכללים אם יבטל את אכיפתם, אך שלמות המידע של המפתחות הראשיים והזרים פועלת תמיד, ולא ניתן לעקפה.

מהירות ביצוע השאילתות הוגדלה בזכות הוספת Smarter Query Optimizer. האופטימייזר משתמש במידע סטטיסטי והיסטורי מאינדקסים משופרים של בסיסי נתונים כדי לקבוע את הדרך המהירה ביותר לביצוע השאילתה. תרומה נוספת למהירות נובעת מהוספתם של אוגרי זיכרון מטמון עם גודל שבשליטת המשתמש, והיכולת לשלוט על סטטוס בסיס הנתונים (למשל, קריאה בלבד בעת עבודה בריבוי משתמשים). ביצועי המערכת הלכו והשתפרו עם השנים והם עומדים כיום במקום מכובד במרכז הסקלה, במרבית המבחנים שלנו.

נוספה תכונת אינדקס טקסט-מלא. אתה קובע את מספר התוים בשדה שישמשו לאינדקס, ותוכל גם ליצור אינדקס מרובה עמודות. אבטחת בסיס הנתונים מסתמכת על פקודות ה-SQL הסטנדרטיות GRANT ו-REVOKE.

למרות המבנה הדומה ל-dBASE יש ל-FoxPro נשק סודי הקרוי Rushmore, המשפר במקרים מסויימים את זמני השאילתות באורח דרמטי

ממשק משתמש ופיתוח יישומים

שפת היישומים וממשק המשתמש של התוכנה קשורים זה לזה בחוזקה. הרחבות לשפת ה-SQL המקומית מאפשרות ליצור תפריטים, להציג מידע, ולבצע מטלות אחרות. תהליך הקמת היישום מואץ באמצעות ה-Application Express - מחולל יישומים מובנה המוביל אותך על פני תהליך יצירת היישום. את קוד היישום ניתן לשמור בקובץ ASCII או להדרו כדי להאיץ את פעולתו ולמנוע שינויים. התוכנה כוללת מנפה ברמת קוד המקור, המאפשר התקדמות צעד-צעד, והכנסת נקודת בדיקה ונקודות פסיקה.

ממשק המשתמש העיקרי הוא תפריט שורת פקודה עם תפריטים נגללים. ניתן לכתוב שאילתות ב-SQL או להיעזר בממשק QBE. את השאילתות ניתן לשמור בדיסק או כמקרו לשימוש עתידי. לתוכנה יכולות עבודה בטפסים מרובי טבלאות לשם הכנסת מידע ואיתורו. תכנון טפסים ודוחות נעשה דרך מודולי ה-Express המיועדים להם, ושאותם ניתן להפעיל מהתפריט הראשי או דרך Application Express.

התוכנה כוללת מסכי עזרה מקוונת רגישים להקשר. היא תומכת גם ביצירת מסכי עזרה אותם ניתן לכלול ביישום הסופי. את מסכי העזרה ניתן ליצור בעזרת ה- Application Express. בסך הכל, ממשק המשתמש מקל על המשתמש המתחיל להשתמש בתוכנה, ומספק למפתח את הכח הדרוש ליצירת יישומי בסיס נתונים מורכבים.

תמיכה בריבוי משתמשים

התמיכה בריבוי משתמשים נכללת בחבילה היסודית וניתן להפעילה בפקודה בודדת, אותה אפשר לכלול בקובץ הקונפיגורציה. הגירסה הנוכחית משפרת את יכולות ריבוי המשתמשים בכך שהיא מאפשרת למנהל המערכת לשים קבצי מידע על כוננים נפרדים פיסית מאלו של מילון הנתונים והאינדקסים. כך ניתן לגדיל את בסיסי הנתונים אל מעבר למה שגירסאות קודמות יכלו לתמוך.

המערכת עדיין איננה תומכת ב-ODBC, אך החברה מוכרת R:BASE SQL Engine, המשתמש ב-API המבוסס על ODBC, בעזרתו ניתן ליצור בעזרתו יישומים עצמאיים ב-C או ב-Microsoft Visual Basic. החברה מוכרת גם גירסאות R:BASE for Vanguard עם תאימות קוד ל-R:BASE 4.5 Plus ועם תמיכה במספר בסיסי נתונים של שרת/לקוח, כולל RDB/VMS של דיגיטל, SQL Server של מיקרוסופט, אורקל, ושרת VMS מבוסס Vanguard של Microrim עצמה.

זוהי עדיין תוכנה לעבודה במצב תווי, דבר שמשתמשים וארגונים מסויימים יראו כחיסרון, אך הארכיטקטורה היחסית החזקה שלה, שלמות המידע המובנית, ה-SQL המקומי ומחולל היישומים המצוין, הם יתרונות חשובים. משתמשים קיימים ירצו, ללא ספק, להשביח את הגירסה שבידם, ולשאר כדאי לשקול את הפוטנציאל של התוכנה למערכות מבוססות תווים בסביבה מרובת משתמשים.

PC

קהל מרותק

(המשך מעמוד 54)

ולבצע פעולות כמו סיבוב או מתיחה. לחיצה כפולה על המלל שבשקופית תביא אותך באופן אוטומטי לעריכתו.

התמונה המלאה

כפי שציינו, לתוכנה יש כלי אילוסטרציה חזקים: תוכל לקבץ עצמים לקבוצה, ליישר אותם לקו אחד, לשנות את הסקלה ואת הר-אות של עצמים, לשלוט בצבעים ובעומק האופקי והאנכי של צללים, בזוית של קש-תות וברוחב ובצבע של שורות. ניתן להוסיף מעברי צבע ומילויים לתרשימים ולגרפים, אם כי לא ניתן להנפישם.

לתוכנה יש תבניות גרפיות וטקסטואליות הקרויות Smart DataPictures. הן מאפשרות, לדוגמא, לייבא חץ המכיל מלל שניתן לע-ריכה, ולשנות באופן אוטומטי את גודלו של החץ כך שיתאים למלל.

לתוכנה יש מגוון של סוגי גרפים אותם ניתן לערוך. תוכל להכניס נתונים בבסיס נתונים מקומי או לייבאם מבסיסי נתונים של לו-טוס 1-2-3, אקסל, פרדוקס, קוואטרו פרו, או סימפוני. במבחנינו, השורה הראשונה שיובאה מבסיס נתונים באקסל הושחתה. תצוגת הלוח של Windows פעלה כתחליף, אך תמיכת ה-DDE וה-OLE פעלה היטב גם היא, ואיפשרה קישור של בסיס הנתונים וה-באת המידע הנכון באופן מיידי.

דרך דו-סטרית

תמיכת ה-OLE הדו-כיוונית מאפשרת ליצור קישוריות עם מגוון יישומי Windows ועם נגן המדיה של Windows, דרכו מייבאים קבצי WAV וקבצי FLC (ניתן ליבא קבצי FLC. גם דרך Import Picture).

מה שחסר לתוכנה הוא כלים מובנים לטיפול בקבצי מולטימדיה. לשם קיצור קובץ שמע, לדוגמה, תיאלץ להשתמש בתוכנה נפרדת. התוכנה כן נותנת את המגוון המבוקש של אפשרויות פלט. קובץ זמן הריצה אינו תומך כרגע בקבצי שמע, אך דבר זה ישתנה בגי-רסה הבאה, העתידה לצאת בתחילת 1995. הגירסה הבאה תכלול גם "קוסמים", בדיקת איות מובנית ופונקציות משופרות נוספות.

אפילו בלי הגירסה הבאה המובטחת, זוהי חבילה טובה המאפשרת לך ליצור מצגות פשוטות בזמן קצר. למרות מוזרויות השי-מוש ומגבלותיהם של כלי ההנפשה וה-מולטימדיה, מגוון יכולות המלל, השרטוט והאילוסטרציה מפצים על החוסרים.

ASYMETRIX CORP

Compel

התוכנה, בגירסה 1.0a, נכשלת נחרצות בנ-סיונה להתאים לכולם. הנסיון לשלב כלים מסורתיים עם כלי מולטימדיה חזקים, אך מיושנים, במוצר שמחירו $295, הוא נסיון נפל.

ה-CD-ROM מכיל למעלה מ-100MB קלי-פים של מולטימדיה, ומבחר עשיר של תב-ניות, המחולקות לתת-ספריות על פי מדיום התצוגה המיועד. יצירת תבניות משלך קלה למדי, ותוכל להשתמש בכמה תבניות במצגת אחת.

החיסרון המרכזי נמצא בכך שלתוכנה אין מתווה כלומר, חייבים להקליד את המלל ישירות לשקופיות. לא ניתן גם לייבא מלל משום מעבד תמלילים, פרט לשימוש בחיתוך והדבקה של Windows. אפילו הייבוא של קבצי ASCII מוגבל לגליונות אלקטרוניים.

בניית מצגת

כלי ה-AutoBuild יכול לחלק רשימת הדגשים לשקופיות נוספות, שכותרותיהן ילקחו מה-שקופית המקורית. הוא גם יוצר היפר-לינק אוטומטי בין השקופיות החדשות לבין המ-קורית. הכלי מאפשר קישור אלמנטים של מולטימדיה, כמו שמע וקבצי AVI, לא-למנטים אחרים כמלל, תמונה, או אפילו אלמנט מולטימדיה אחר.

לתוכנה חסרים כלים אוטומטיים ליצירת גרפים ותרשימים. כשניסינו להניע גרפים הצלחנו לקבל רק תנועה בקו ישר, ולא את ההנפשה המבוססת על מסלול-ניתן-לעריכה שמציעות תוכנות אחרות. ניתן לשנות את הצבעים והגופנים בגרפים ובתרשימים, אך כל שאר הפרמטרים, כמו גודל האותיות ומיקום הכותרות, נקבעים על ידי התוכנה.

קשרים רופפים

לתוכנה אין מנגנון קו זמן, ותזמון האירועים מתוכנן כשרשרת, הקרויה MediaLinks. שיטה זו פועלת היטב אם יש לך רק שתי

השוואת תכונות

Micrografx Charisma, Version 4.0	Microsoft PowerPoint, Version 4.0	WordPerfect Presentations 2.0 for Windows
$495	$495	$495
Windows	Windows	Windows
■	■	□
■□	■■	■□
□■	□■	□■
■□	■■	■□
□	□	■
□■	■■	■■
□■	□■	■■
■	■	□
□	■	□
□	■	□
□	■	□
□	□	■
■	■	■
■	■	■
■	■	■
■	■	■
■	■	□
■	■	■
■	■	■
■	■	■
■	■	■
□	□	□
□	□	□
■	□	□
■	□	■
■	□	■
□	□	■
□	□	□
□	□	□
■	□	□
■■	■□	□□
■□	□■	□□
□	□	□
□■	□■	□□
□	□	□
□	□	□
□	□	□
□	□	□
■■	■■	■■
■■	■■	□■
.BMP, WMF	.BMP, .WMF	.BMP, WMF

עיקריות: תוכנות עריכה למצגות

■ קיים □ לא קיים המוצרים מפורטים בסדר אלפאבתי. המחירים הנקובים הם לפי המחירון האמריקאי	Action! for Windows, Version 3.0	PC MAGAZINE בחירת העורכים Astound for Windows, Version 1.5	Bravo!, Version 2.0	Compel, Version 1.0a	Freelance Graphics for Windows, Release 2.01	Freelance Graphics for OS/2, Release 2.1	PC MAGAZINE בחירת העורכים Harvard Graphics 2.0 for Windows
	$199	$399	$79	$295	$495	$495	$395
תכונות כלליות							
Operating environment	Windows	Windows	Windows	Windows	Windows	OS/2	Windows
Supports DDE	■	□	■	□	■	■	■
Supports OLE 1.0/2.0	■■	■□	■□	■□	■□	N/A❶	■□
יצירת גרפים							
Text and data import:							
Importable text formats:							
Ami Pro/ASCII	□□	□■	□■	□■	□■	□■	□■
RTF/Word for Windows	□□	■□	■□	□□	□□	□□	□□
WordPerfect	□	□	□	□	□	□	□
Importable chart and data formats:							
Excel chart/data	■■	□■	□■	□□	□■	□□	□■
Lotus 1-2-3 chart/data	■■	□■	□■	□□	■■	■■	□■
Importable presentation formats:							
Charisma	□	□	□	□	□	□	□
Freelance Graphics for Windows	□	■	□	□	■	■	□
Harvard Graphics	□	□	□	□	■	□	■
PowerPoint	□	■	□	□	■	□	□
WordPerfect Presentations	□	□	□	□	□	□	□
Chart creation:							
Can create bullet charts	■	■	■	■	■	■	■
User-defined bullet style	■	■	■	■	■	■	■
Can create data-driven charts	■	■	■	■	■	■	■
Can create 3-D charts	■	■	■	■	■	■	■
Chart editing and formatting:							
User can edit text directly on chart	□	□	■	■	■	■	■
User can scale chart to fit	■	■	■	■	■	■	■
User can interactively rotate 3-D chart	□	■	■	□	□	□	□
שילוב קול							
Importable audio file formats:							
MIDI	■	■	■	■	■	N/A❷	■
.WAV	■	■	■	■	■	N/A❷	■
Sound manipulation:							
Records sounds	□	■	□	■	■	N/A❷	■
Duplicates sounds	■	■	■	■	■	N/A❷	□
Fades out	□	■	□	□	■	N/A❷	□
Loops	■	■	□	■	■	N/A❷	■
Plays multiple sounds simultaneously	■	■	■	■	□	N/A❷	□
Synchronizes with video	■	■	□	■	□	N/A❷	□
שילוב וידאו והנפשה							
Video manipulation:							
User can edit video clips	■	□	□	■	□	N/A❷	□
User can crop video to viewer window	□	■	□	■	□	N/A❷	■
User can loop video clips	■	■	□	■	■	N/A❷	■
Importable video file formats:							
.AVI/.FLC	■■	■■	■■	■■	□□	N/A❷	■□
.FLI/.MOV	■■	■■	■□	■■	□□	N/A❷	□□
.MMM	■	□	□	■	□	N/A❷	□
Animation manipulation:							
Can animate chart/text	■■	■■	□□	□■	□□	N/A❷	□□
Can animate graphical elements	■	■	□	■	□	N/A❷	□
Can animate imported clip art	■	■	□	■	□	N/A❷	□
User can edit animation	■	■	□	■	□	N/A❷	□
User can edit animation along a path	■	■	□	■	□	N/A❷	□
פורמטים ליבוא							
Importable graphics formats:							
.CGM/.PCX	□■	■■	■■	■■	■■	■□	■■
Photo CD/TIFF	■■	■■	■■	■■	■■	□□	□■
Bitmapped files and metafiles	.BMP, .WMF	.BMP, .WMF	.BMP, .WMF	.BMP, .WMF	.BMP, .WMF	OS/2 Presentation Manager files	.BMP, .WMF

N/A❶—Not applicable: This feature is not supported under OS/2. N/A❷—Not applicable: This product does not support multimedia.

פעולות ותזמונן אינו קריטי. אם זמנך יקר לך, אל תנסה ליצור בתוכנה זו מצגת מו-לטימדיה מורכבת.

בהתחשב במספר הגדול של MediaLinks שניתן להטמיע במצגת, תכונת ה- Media Packager היא דבר שימושי: היא מעתיקה באופן אוטומטי את קובץ המצגת ואת כל הקבצים האחרים הנחוצים, בצורה דחוסה לדיסקטים, כדי ליצור מודולי זמן ריצה מצויינים שרצים תחת Windows. התהליך בטוח כמעט לחלוטין מטעויות. בנוסף מוודא ה-Media Packager שכל קבצי המדיה וה-דרייברים הנחוצים נמצאים במחשב. הוא יוצר רשימת אזהרות מפני דברים חסרים, שיכולה להציל את המציג מכמה רגעי מבו-כה.

קל מאוד ליצור ולהפעיל קשרי היפר-לינק: אתה מקצה כפתור, גרף, עצם או מילה כקשר לשקופית או ליישום אחר, וברגע שת-לחץ על העצם שהקצית הוא יריץ באופן או-טומטי את הדבר המקושר.

אין ספק שלתוכנה יש כמה מגרעות קשות. פריטים כמו מתווה, תבניות מוגדרות מראש לאוטומציה של תהליך היצירה ויכולת לייי-בא מלל, הכרחיים למשתמש המעוניין ליצור מצגת במהירות, ולתוכנה זו פשוט אין אותם. ההוספה של קו-זמן ואפקטים למ-עברי טקסט יחדשו את פניהן של יכולות המולטימדיה, שכבר מתחילות להתישן.

LOTUS DEVELOPMANT CORP

Freelance Graphics

לוטוס מציעה את תוכנת המצגות פרי-לנס בשתי גירסאות, ל-Windows ול-OS/2. חבילת ה-Windows, שמחירה $495, הצילה בשנים האחרונות את חייהם של מתכננים רבים, שהיו חייבים לעסוק בתכנון מצגות מסיבי. לחבילת ה-OS/2 יכולות דומות, אך היא קצת פחות קלה לשימוש. שתי הגי-רסאות של התוכנה, שהיתה חלוצת המצגות, מתחילות לפגר בנתיב שהיא עצמה הציבה.

המילה היא "קלות"

הצלחת התוכנה נובעת מהגישה ההגיונית ביצירת המצגת. הבחירה של אחד מתוך 65 אוספי ה-SmartMaster, שכל אחד מהם הוא קבוצה בת 11 עמודים עם אותם צבעים ות-כנון, מתחילה את התהליך.

בשקופית הכותרת, לדוגמא, נאמר, "לחץ כאן כדי לכתוב את כותרת המצגת". משתמשים החוששים מיצירת תרשימים יופתעו מה-תוצאות. תצוגה ממוזערת של פורמט הת-רשים שבחרת מופיעה בצלמית קטנה בפינת חלון הכנסת המידע. הכנסת המידע עצמה היא ענין פשוט גם כן.

לאלה המעדיפים לחשוב במילים, ולא בת-מונות, יקח המתווה את המלל ישירות לתוך השקופית. בתוכו תוכל להרחיב או לצמצם את תחום הראיה שלך, ותוכל להניע קבוצות עצמים בשקופית לחזית או לאחור. החבילה כוללת גם אוסף מלא של כלי שרטוט.

מולטימדיה מוגבלת

חברת לוטוס טוענת כי חבילת Freelance Graphics for Windows מיועדת לקהל שונה מזה של כלי מולטימדיה כמו !Action או Astound שסקרנו. ואכן, לחבילה זו אין שום דבר שמתקרב בכלל להנפשת המלל או לקו הזמן של !Action, לדוגמא.

למרות זאת, ה-Lotus Media Manager וה-Lotus Sound Recorder, יכולים להוסיף צלילים וסרטים למצגת ה-Windows שלך, ותמיכת DDE ו-OLE 1.0, הן כשרת והן כל-קוח, נותנת את האפשרות של הטמעת סר-טים וצלילים מיישומים אחרים. תוכל ליצור כפתורי שליטה, שלחיצה עליהם תקרין סרט, תעבור לשקופית אחרת, או תריץ יי-שום חיצוני.

למרות שאין הנפשת מלל, תוכל לבחור בין 32 מעברי שקופיות שונים, שיבליטו את חיות המצגת. תוכל גם ליצור רשימות מו-דגשות בכמה דרכים, בתלות במדיום הפלט שלך: ליצירת שקפים ושקופיות 35 מ"מ, לדוגמא, יתפצלו הרשימות באופן אוטומטי בין כמה שקופיות.

התוכנה לא עודכנה בשנה האחרונה, ובי-נתיים מוצרים אחרים התקדמו ושיכפלו חלק מהטובים שבכליה. לתוכנה חסרים כמה פריטים שהפכו למובנים מאליהם, כמו אוסף של איורי clip art, וכמה פריטים אי-זוטריים יותר, אך לא פחות חשובים, כמו תמיכת צבעים רחבה (לחבילה אין שום דרך קלה למיפוי צבעים מחדש).

גירסת ה-OS/2 חסרת יכולות מולטימדיה, ובפירוש אינה מתאימה לסקירה זו, אך מהיותה המוצר היחיד ליצירת מצגות ב-OS/2, והשתלבותה החזקה בחבילת Lotus 1-2-3 for OS/2 חייבו אותנו להזכירה

השוואת תכונות

Micrografx Charisma, Version 4.0	Microsoft PowerPoint, Version 4.0	WordPerfect Presentations 2.0 for Windows
929	1,100	1,050
550	None	100
49	None	3
None	None	None
■	■	■
■	■	■
□	□	■
■	■	■
■	□	□
□	□	■
■	■	■
7	6	14
□■	□	■■
■■	■■	■■
■	■	■
■	□	□
■	■	■
76	155	65
5	None	None
■	■	■
■	■	■
■	■	■
■	■	■
■	■	□
□	□	□
16	13	33
■	□	■
■	■	■
■	□	■
□■	□■	■•■
□	□	□
■■	■■	■■
■	□	□
■	□	□
.EXE	.PPT	.PQW
■	■	■
■	■	■
■	■	■
□	□	■
■	■	■
■	■	■
■	■	■
□	■	■
■	■	□
□	■	■
Unlimited	6	16
■	□	■
24 hours, 7 days	9:00–9:00 M–F	9:00–8:00 M–F

עיקריות: תוכנות עריכה למצגות

■ קיים □ לא קיים

המוצרים מפורטים בסדר אלפאבתי. המחירים הנקובים הם לפי המחירון האמריקאי

PC MAGAZINE בחירת העורכים: Astound for Windows, Version 1.5; Harvard Graphics 2.0 for Windows

	Action! for Windows, Version 3.0	Astound for Windows, Version 1.5 (PC MAGAZINE בחירת העורכים)	Bravo!, Version 2.0	Compel, Version 1.0a	Freelance Graphics for Windows, Release 2.01	Freelance Graphics for OS/2, Release 2.1	Harvard Graphics 2.0 for Windows (PC MAGAZINE בחירת העורכים)
מאגר קליפים							
Number of clip art images supplied	700	1,000	69	350	530	N/A❷	536
Number of sound clips supplied	380	189	None	315	13	N/A❷	None
Number of live video clips supplied	None	15	None	78	None	N/A❷	None
Number of animation clips supplied	150	197	None	90	None	N/A❷	None
טיפול במלל							
Can add special effects to text	■	■	■	■	■	□	■
Automatically creates progressive builds	■	■	■	■	■	■	■
From outline mode	■	■	■	□	■	□	■
From slide mode	■	■	■	■	■	■	■
User can adjust kerning and leading	■	■	■	□	□	□	□
User can align text on baseline	■	□	■	□	■	■	□
User can rotate text	□	□	■	■	■	■	■
איור ועיבוד תמונה							
Number of illustration tools	6	20	10	13	8	8	25
Image-manipulation tools							
Can align to baseline/objects	■ ■	□ ■	■ ■	□ ■	■ ■	■ ■	■ ■
Can group objects/break grouped objects apart	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
Can resize objects	■	■	■	■	■	■	■
ניהול המצגת							
Offers multiple backgrounds per presentation	■	■	■	■	■	■	■
Can suppress background for individual slide	■	■	■	■	■	■	■
Number of predefined templates	300	59	35	127	65	65	31
Number of multimedia templates	300	59	None	4	2	N/A ❷	None
Presentation organization							
Slide sorter	■	■	■	■	■	■	■
Outliner	■	■	■	□	■	□	■
Speakers' notes	□	■	■	■	■	□	■
יכולות על המסך							
Hyperlinks to other slides	■	■	■	■	■	□	■
Hyperlinks to other applications	□	■	■	■	■	□	■
User can launch Windows events	□	□	■	■	■	□	■
Number of transition effects	46	26	13	40	32	1	31
Offers multiple transitions per slide	■	■	■	■	□	□	■
Provides on-screen annotation tool	□	■	■	□	■	□	■
Can overlay images	■	■	■	■	■	■	■
Runtime module							
Supports DOS/Windows	□ ■	□ ■	□ ■	□ ■	■ ■	■ ■	■ ■
Supports OS/2	□	□	□	□	■	■	□
Supports interactive/automatic operation	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	□ ■
Automatically incorporates all necessary files	□	■	■	■	■	■	■
Includes pointers to all necessary files	□	□	■	■	■	■	■
Runtime file format	.ACP	.EXE	.SCP	.EXE	.SHW	.SHW	.PLY
פלט על הנייר							
To slides	□	■	■	■	■	■	■
To transparencies	■	■	■	■	■	■	■
To printer	■	■	■	■	■	■	■
Print options							
Black and white on-screen printer preview	□	□	■	□	■	■	■
Prints handouts	□	■	■	■	■	■	■
Prints speakers' notes	□	■	■	■	■	□	■
Can suppress slide background	■	■	■	■	■	□	■
Can suppress slide gradients	■*	■	■	■	■	□	■
Converts colors to gray scale	■	■	■	■	■	■	■
Converts colors to pattern fills	■	□	□	□	■	■	■
Maximum number of slides per page	4	6	24	16	6	6	6
תיעוד ותמיכה							
Tutorial	■	■	■	■	■	□	■
Free technical support hours (eastern time)	10:00–7:00 M–F	9:00–8:00 M–F	9:00–6:00 M–Th, 10:00–6:00 F	9:00–9:00 M–Th, 9:00–6:00 F	8:00–8:00 M–F	8:00–8:00 M–F	10:00–7:00 M–F

N/A❷—Not applicable. This product does not support multimedia. * This product does not support embedded video in DOS.

עיקריות: תוכנות עריכה למצגות

■ קיים □ לא קיים

המוצרים מפורטים בסדר אלפאבתי. המחירים הנקובים הם לפי המחירון האמריקאי

	Action! for Windows, Version 3.0	Astound for Windows, Version 1.5 (PC MAGAZINE בחירת העורכים)	Bravo!, Version 2.0	Compel, Version 1.0a	Freelance Graphics for Windows, Release 2.01	Freelance Graphics for OS/2, Release 2.1	Harvard Graphics 2.0 for Windows (PC MAGAZINE בחירת העורכים)
מאגר קליפים							
Number of clip art images supplied	700	1,000	69	350	530	N/A❷	536
Number of sound clips supplied	380	189	None	315	13	N/A❷	None
Number of live video clips supplied	None	15	None	78	None	N/A❷	None
Number of animation clips supplied	150	197	None	90	None	N/A❷	None
טיפול במלל							
Can add special effects to text	■	■	■	■	■	□	■
Automatically creates progressive builds	■	■	■	■	■	■	■
From outline mode	■	■	■	□	■	□	■
From slide mode	■	■	■	■	■	■	■
User can adjust kerning and leading	■	■	■	□	□	□	□
User can align text on baseline	■	□	■	□	■	■	□
User can rotate text	□	□	■	■	■	■	■
איור ועיבוד תמונה							
Number of illustration tools	6	20	10	13	8	8	25
Image-manipulation tools							
Can align to baseline/objects	■ ■	□ ■	■ ■	□ ■	■ ■	■ ■	■ ■
Can group objects/break grouped objects apart	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
Can resize objects	■	■	■	■	■	■	■
ניהול המצגת							
Offers multiple backgrounds per presentation	■	■	■	■	■	■	■
Can suppress background for individual slide	■	■	■	■	■	■	■
Number of predefined templates	300	59	35	127	65	65	31
Number of multimedia templates	300	59	None	4	2	N/A ❷	None
Presentation organization							
Slide sorter	■	■	■	■	■	■	■
Outliner	■	■	■	□	■	□	■
Speakers' notes	□	■	■	■	■	□	■
יכולות על המסך							
Hyperlinks to other slides	■	■	■	■	■	□	■
Hyperlinks to other applications	□	■	■	■	■	□	■
User can launch Windows events	□	□	■	■	■	□	■
Number of transition effects	46	26	13	40	32	1	31
Offers multiple transitions per slide	■	■	■	■	□	□	■
Provides on-screen annotation tool	□	■	■	□	■	□	■
Can overlay images	■	■	■	■	■	■	■
Runtime module							
Supports DOS/Windows	□ ■	□ ■	□ ■	□ ■	■ ■	■ ■	■ ■
Supports OS/2	□	□	□	□	■	■	□
Supports interactive/automatic operation	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	□ ■
Automatically incorporates all necessary files	□	■	■	■	■	■	■
Includes pointers to all necessary files	□	□	■	■	■	■	■
Runtime file format	ACP	EXE	SCP	EXE	SHW	SHW	PLY
פלט על הנייר							
To slides	□	■	■	■	■	■	■
To transparencies	■	■	■	■	■	■	■
To printer	■	■	■	■	■	■	■
Print options							
Black and white on-screen printer preview	□	□	■	□	■	■	■
Prints handouts	□	■	■	■	■	■	■
Prints speakers' notes	□	■	■	■	■	□	■
Can suppress slide background	■	■	■	■	■	□	■
Can suppress slide gradients	■*	■	■	■	■	□	■
Converts colors to gray scale	■	■	■	■	■	■	■
Converts colors to pattern fills	■	□	□	□	■	■	■
Maximum number of slides per page	4	6	24	16	6	6	6
תיעוד ותמיכה							
Tutorial	■	■	■	■	■	□	■
Free technical support hours (eastern time)	10:00–7:00 M–F	9:00–8:00 M–F	9:00–6:00 M–Th, 10:00–6:00 F	9:00–9:00 M–Th, 9:00–6:00 F	8:00–8:00 M–F	8:00–8:00 M–F	10:00–7:00 M–F

N/A❷—Not applicable. This product does not support multimedia. * This product does not support embedded video in DOS.

בהקשר זה. למרות שגירסה זו משקפת את גירסת ה-Windows בתחומים רבים, המבחר המצומצם של 43 אוספי SmartMaster והחוסר במערכת הדרכה משקפים את העדיפויות של לוטוס ושל השוק.

גירסת ה-Windows היתה אחראית למרבית הסטנדרטים בתחום המצגות הגרפיות. גירסה 2.01 משתלבת עם Lotus Notes ועם ממשק התכנות Notes F/X. הגירסה הבאה תכלול יותר SmartMasters, ותכלול מסנן ל-Microsoft PowerPoint 3.0.

התמיכה המינימליסטית במולטימדיה והבעיות בתמיכה בצבעי 8 סיביות הן מגרעות רציניות, אך הבעיה הגדולה של תוכנה זו היא, שהיא הועתקה פעמים רבות מדי, ובצורה מוצלחת מדי. כל כך מוצלחת, שהמתחזים הפכו למתחרים. למרות זאת, אם אינך בטוח ביכולותיך הגרפיות ואינך זקוק למצגות מתוחכמות מדי, ובמיוחד אם אתה משתמש ב-Notes, חבילה זו עדיין עשויה להתאים לך ביותר.

SOFTWARE PUBLISHING CORP

Harvard Graphics 2.0 for Windows

בחירת העורכים

החבילה, במחיר $395, מעצימה את קלות השימוש, את האוטומציה ואת הכוונת המשתמש לעבר עקרונות התצוגה. בדרכה טוענת החבילה לחזקה על תחומים שבעבר היו נחלתה הבלעדית של Freelance Graphics.

החבילה מתוכננת לעבודה מהירה: בתוך חצי שעה מרגע התקנת התוכנה הספקנו לעבור על אחד מתרגילי Five-Minute Coach ("אימון בחמש דקות", שלקח כ-13 דקות), ולפתח את מצגת המבחן שלנו. את המהירות יש לזקוף לזכות העזרה הרגישה להקשר, ולכלי "המבט המהיר" וה"יועץ".

ה"יועץ" הינו פאנל אופציונלי המנחה משתמשים חדשים ביצירת מצגות. "המבט המהיר" הוא מעין "כלי אצבעי", המראה כיצד תשפיע בחירה של אופציה מסוימת על השקופית שלך. החבילה מאפשרת לך לעצב את סרגל הצלמיות כרצונך.

קלות השימוש של התוכנה צמודה לפונקציונליות רבת עוצמה בתכונות המצגת המסורתיות. תכונות אלו כוללות מתווה מרשים, ויכולות חזקות ביצירת גרפים ותרשימים. בנוסף לקיומו של גליון אלקטרוני מובנה, ליצירת תרשימים המבוססים על מידע מספרי, ניתן לייבא מידע מקבצי אקסל ולוטוס, וגם מקבצי DBF של dBASE. ניתן לשנות את הצבע, את גודל הגופן, את הפרופורציות התלת-מימדיות ואת המילוי של כל פריט בגרף או בתרשים. תוכל למקם כותרות בכל מקום, בתוך או מחוץ לגרף, וכל התוויות יכולות להיות אופקיות, אנכיות או מוטות. כדי להוציא נתח מתרשים עוגה, יש ללחוץ עליו עם העכבר ולמשוך אותו החוצה.

תכונת הבניה האוטומטית מאפשרת לך לבנות תרשים, רשימת הדגשים או גרף במהלך המצגת. תוכל לערוך את התבנית הראשית ואת תבניות השקופיות: עריכת התבנית הראשית תקבע את סגנון הכותרות וכמה אלמנטים גרפיים שיהיו משותפים לכל השקופיות במצגת, בעוד שעריכת תבנית של שקופית תשפיע רק על האלמנטים שבתוך שקופית, כמו סוג התרשים שיוצג בשקופיות המבוססות על אותה תבנית.

יכולות שילוב המלל והגרפיקה המרשימות באמת נובעות ממודול העזר Harvard F/X, המקשר את החבילה דרך OLE 1.0. בעזרתו ניתן להגיע לשרטוט והצללה מתוחכמים, ולפונקציות מתקדמות נוספות. החבילה כוללת גם 530 איורים ותמונות הניתנות לעריכה.

בעיות מולטימדיה

נקודת הכשל של החבילה נמצאת במולטימדיה. התמיכה בהנפשה חלשה: בכל פעם שניסינו להטמיע קובץ FLC, המחשב קפא, ובתוכנה אין שום אמצעי הדומה למערכת קו-זמן, שיאפשר בקרה על תיזמון אירועי מולטימדיה. נציין שהחבילה אינה מתיימרת להיות כלי מולטימדיה, אלא רק אמצעי ליצירת מצגות בסיסיות עם יכולות מולטימדיה ספורות.

גם מודול זמן-הריצה איננו מי-יודע-מה חזק. לא ניתן להפיץ מצגות בנות יותר מ-1.44MB- על דיסקטים: יהיה עליך לחלק את המצגת לקבצים קטנים יותר, ואין שום אמצעים או הוראות לביצוע הדבר. החבילה העבירה בהצלחה שקופיות פשוטות ושקופיות בניה-אוטומטית למודול זמן הריצה, אך לא שמרה את קבצי השמע המוטמעים או את המעברים בין שקופיות.

בשונה מתוכנות המצגת האחרות שבחנו,

LOTUS FREEHAND:
הבעיה הגדולה של תוכנה זו היא, שהיא הועתקה פעמים רבות מדי, ובצורה מוצלחת מדי. כל כך מוצלחת, שהמתחזים הפכו למתחרים

חבילה זו מתוכננת במיוחד להעברת מצגות דרך רשת. תכונת הועידה (Conferencing) יכולה להציג מצגת על עד 64 מחשבים המחוברים לאותו שרת ברשת. להשגת פרטיות ניתן להתנות את ההצטרפות לשיחת הועידה בהקשת סיסמה. לאחראי הועידה יש שליטה מלאה במתרחש, והוא יכול להוסיף הערות על השקופיות. הוא יכול להעביר את השליטה לכל משתמש, ולקבל אותה בחזרה אליו כרצונו. המשתתפים יכולים להעביר האחד לשני הערות, בלי להפריע למצגת.

עד צאת המאמר לאור, אמורה כבר גירסה 3.0 לצאת. היא תכלול כלי הנפשה וקליפים טובים יותר, ועוד תוספות, כמו כפתורי יעוץ רגישים להקשר, בודק תכנון בתוך ה"יועץ", שיציין פריטים החורגים מכללי תכנון בסיסיים, תבניות דוגמא למצגות קצרות, המתוכננות סביב תרחישי עסקים נפוצים, ומסנני יבוא לקבצי EPS, CorelDRAW ו-Kodak Photo CD.

הגירסה הבאה רק תשפר מוצר שהוא כבר מצויין, אך אם התכונות העתידיות אינן הכרחיות לצרכיך, אין כל סיבה להמתין. אם אתה רוצה תכנית ליצירת מצגות מסורתיות המנחה אותך בכל צעד וצעד, ואינך זקוק לתמיכת מולטימדיה - זוהי התוכנה עבורך.

MICROGRAFX
Charisma

גירסה 4.0 של חבילה זו, במחיר $495, עומדת בכל הדרישות בתחום המצגת השולחנית. עם אוסף כלי השרטוט הטוב ביותר שראינו, כלי להוספת אפקטים מיוחדים, ושליטה חסרת מתחרים בצורה הסופית של

GOLD DISK ASTOUND: המפתח לחוזקה של התוכנה ככלי מולטימדיה נמצא בניהול האינטליגנטי וכלי ההנפשה והסינכרון הקלים לשימוש

השקופיות - יש לחבילה זו את הפוטנציאל להפוך לכלי הנבחר של מעצב מצגות. היא יכולה גם להתחרות בהצלחה עם Action! ועם Astound ביצירת מצגות מולטימדיה עצמאיות. לרוע המזל, חוסר יציבות כולל וממשק מבלבל לפעמים, מנעו מאיתנו להמליץ עליה בלב שלם.

משתמשים חדשים יהיו מבולבלים מהתוכנה, כיון שהיא אינה מנחה אותך ביצירת המצגת. יש הדרכה בסיסית מקוונת, כדי לסייע לך בהתחלה, ועזרה מקוונת לאורך הדרך, אבל זה הכל. היא כן כוללת קובץ עזרה המכסה באופן אינטליגנטי את נושא הבחירה והשילוב של גופנים מתוך המבחר העצום של גופני True Type ו-Type 1 שב-CD-ROM המלווה את המוצר - דבר שאף מוצר אחר אינו עושה.

זה מוכר לי...

משתמשי Micrografx Designer ו- Picture Publisher יזהו מיד את סרגל הכלים ואת ממשק סרגל-הפס הרגיש להקשר. התוכנה מטפלת בכל הדברים הבסיסיים; הכנסת מידע, עריכתו וסידורו מתבצעים בקלות, ניתן לבחור הדגש מכל גופן, או להפוך כל אלמנט גרפי למדגיש. יבוא מלל למתווה דרש מעט ניקוי, והיה כמעט מתסכל.

יצירת תרשימים היתה יותר מ"כמעט" מתסכלת: התוכנה יוצרת תרשימים תלת מימדיים ומספקת אוסף סביר של גרפים עסקיים, אך לשם כך היא משתמשת בממשק שונה לחלוטין מזה שבכל שאר התוכנה. לתוכנה יש פאנל בצד ימין למטה, שאוכל די הרבה שטח מסך. תוכל להזיז אלמנטים בודדים בתרשים, ואפילו לסדרם כקבוצה, אך לא תוכל להזיזם בקבוצה. באג ידוע בתוכנה הוא שאינה זוכרת מיקומי תויות שהציב המשתמש בתרשימים תלת-מימדיים.

כלי השרטוט הם תת-קבוצה מוצלחת של האוסף שב-Designer - חביקוז השרטוט החזקה של החברה. הם שימושיים במיוחד כאשר המשתמש רוצה ליצור תכנוני-על משלו - אחד החוזקים העיקריים של המוצר. כל תכנון-על כולל סכימת צבעים, סכימת מלל, עצמי רקע ושקופית רקע. כדי ליצור תבנית חדשה תוכל לשרטט בעצמך, או לייבא עצמים ממצגות או מתבניות קיימות. כדי ליצור תבנית משקופית קיימת, עליך פשוט לבחור Template/Create תחת פריט Slide שבתפריט.

ניהול הצגה

לתוכנה יש מערכת הקרויה "שכבות", הממלאת את תפקיד מערכת קו-הזמן לסינכרון אירועי מולטימדיה. כל האירועים שבאותה שכבה קורים בו-זמנית. בנוסף להגדרת השכבות והמעברים ביניהן, תוכל להגדיר קולות רקע לכל אורך השקופית. כשתפרק את השכבות, כדי לארגן את השקופית, תיתן לך התוכנה תמונה אחידה של הסדר בו עצמים נכנסים לשקופית, דבר שחסר ב- Action! וב-Astound. מאידך התוכנה אינה תומכת באנימציה, פרט ליבוא קבצי *FL מוכנים. תוכל ליצור כפתורי היפר-קישורים, שישגרו אירועים ויישומים שונים. התוכנה יוצרת קובץ EXE עצמאי להפצה ומעתיקה את הקבצים המקושרים באופן אוטומטי.

בכל הנוגע לעריכת עלונים והערות לדוברים - זו אחת התוכנות הגמישות ביותר. גם איכות ההדפסה סבירה. לרוע המזל, כל תהליך הניסיון נפגע מנפילות אקראיות ובלתי ניתנות לשיחזור, שיוחסו לניהול משאבים גרוע. גם התצוגה ב-256 צבעים היתה מאכזבת. מנוע המלל של המוצר מאיט באורח משמעותי כאשר יש לך גופנים רבים במערכת. למרות הבעיות הצלחנו ליצור כמה מצגות שהשביעו את רצוננו בפחות מ-12 שעות, ודי חיבבנו את התוכנה. התוכנה, כמו יהלום גולמי, זקוקה למעט ליטוש לפני שתוכל לנצנץ לאור השמש.

MICROSOFT CORP
PowerPoint

עשרות כלי העזר וההכוונה המשולבים בתוכנה, ינחו גם את המשתמש שלעיתים נדירות ישתמש בה. אם אתה יוצר מצגות מבוססות-מלל ומשרטט גרפיקה בסיסית ואינך משתמש במבוי מידע מורכבים בגרפים שלך - תוכנה זו, בגירסה 4.0 תתאים לך.

יש כמה דרכים להתחיל, בנוסף לבחירת תבנית ולהתחלה מאפס. אם יש לך רק רעיון מעורפל על מה שברצונך להציג, קוסם ה-AutoContent יסייע לך ביצירת מתווה גס, בהתבסס על סוג המצגת שברצונך ליצור (הרצאה אקדמית, או דו"ח התקדמות בפרויקט). אם אתה יודע מה אתה רוצה, אך זקוק לעזרה בבחירת תכנון-העל וחומר העזר, תוכל להתחיל עם קוסם Pick a Look.

לגשת לענין

אחד הנכסים העיקריים של התוכנה הוא יכולות האירגון והפירמוט. לדוגמא, מלל מיובא יכנס ישירות למקומו. תכונת AutoLayouts מאפשרת לך להגדיר מיקום של אלמנטים על פני מצגת שלמה, להבדיל משינויי של התבניות, שמשתקף רק בשקופיות המקושרות אליהן. לא ניתן להגדיר ולשמור מבנים שיוצר המשתמש.

התוכנה מטפלת היטב בהכנסת מלל וביבואו, פרט לדבר אחד: למרות שהיא נותנת AutoLayout לתרשים דגשים בשני טורים, המלל של הטור השני אף פעם אינו מופיע במתווה.

כלי עזר טקסטואליים מסייעים בשמירת האחידות לאורך המצגת. כלי ה- Format Painter מאפשר לך לקחת את התכונות של מלל או של עצם גרפי וליישמן על עצם אחר. ניתן גם לבצע שינויי גופן כלליים.

לשם שרטוט מידע משתמשת התוכנה ב-Microsoft Graph, גירסה 5.0 כשרת OLE.

כך תוכל להשתמש במגוון סוגי תרשים וגם ליצור ולשמור סוגים משלך. גליון המידע מספק, אך אינו הכי גמיש שבעולם. כלי הציור כוללים אוסף סטנדרטי ואת AutoShapes - אוסף צורות מוגדרות מראש, שיכולות לשמש גם כתיבות למלל. אם אתה מייבא תמונות bitmap, פונקצית ה-Recolor Picture עשויה להיות שימושית. היא מאפשרת לך מיפוי מחדש של הצבעים בתמונה ללוח צבעים אופטימלי.

מולטי-מדיום

משתמשים המעוניינים בצליל, תנועה ותמונות וידאו צריכים לחפש במקום אחר. מרבית המולטימדיה בתוכנה מופעלת דרך OLE, שאיננו הדבר המושלם לצורך זה. מצב ה"חזרה" מאפשר לך להתאמן על המצגת, ולעקוב באופן אוטומטי אחר הזמן שנדרש לכל שקופית; לפי תוצאות המעקב התוכנה יכולה לעדכן את תזמוני המעברים האוטומטיים.

התוכנה מגיעה עם מפעיל זמן-ריצה חופשי להפצה, שנותן שליטה בסיסית על זרימת המצגת, אך החוסר בקישורי היפר-לינק מכל סוג שהוא הינו משמעותי. איכות הפלט טובה, אך הבחנו בבעיות בעת הדפסת מלל צהוב על רקע כהה בסקלת גווני אפור.

ניתן לבחור אחד מתוך כמה מבני דף עבור דפי הדובר והעלונים, ולהוסיף תאריך, זמן ומספרי עמודים. אם אתה יוצר מצגות פשוטות או שאתה רוצה שהתוכנה תוביל אותך יד ביד בעת יצירת המצגת - זוהי תוכנה מצויינת לכך.

WORDPERFECT / NOVELL

WordPerfect Presentations for Windows

חבילה זו, בגירסה 2.0, שמחירה $495, מגיעה מבית היוצר של "מעבד התמלילים הנמכר ביותר בכל הזמנים". לכן היו מרבית המשתמשים מצפים לתאימות חסרת מתחרים עם מעבד התמלילים, לתיעוד מושלם ולצירופי מקשים מוכרים. העובדה שזה לא קורה, תנחת כהפתעה.

החבילה היא היורשת של DrawPerfect, ולכן הכלים הגרפיים החזקים אינם מפתיעים - עורך התמונות המהיר, עשר רמות של undo, ופקודת סיבוב חזקה אך קלה לשימוש - הם בין הטובים שראינו בתחום המצגות.

התוכנה איננה אינטואיטיבית ואינה קלה ללימוד. פרט לחוסר ביכולות מתקדמות, כמו תמיכת מולטימדיה מתקדמת ואפקטים במלל, היא אינה משתלבת עם וורדפרפקט 6.0.

HARVARD GRAPHICS: חבילה זו מתוכננת במיוחד להעברת מצגות דרך רשת. תכונת הועידה [Conferencing] יכולה להציג את המצגת על 64 מחשבים המחוברים לאותו שרת

למרות הכל, מרגע שהבנת איך הדברים פועלים תוכל ליצור מצגות נהדרות. התוכנה מגיעה עם אוסף תפאורות, כל אחת עם שמונה תבניות שונות. את כולם ניתן לערוך, וניתן גם לייבא גרפיקה שתחליף את התפאורה המוצעת. קישור רצף השקופיות בצורה שתיצור מופע אינטראקטיבי הוא מטלה פשוטה וישירה. לתוכנה יש רק כתריסר אפקטים למעברים, בהשוואה למגוון עצום של ספירלות, התפוצצויות ושאר אפקטים מרתקים שמציעות מרבית התוכנות האחרות. יכולות השרטוט מרשימות: התוכנה יודעת לייבא מאקסל, וליצור תרשימים תלת מימדיים. תוכל לסובב כל אלמנט בתרשים.

יכולות המולטימדיה מוגבלות, ולמרות שניתן לייבא ולהקליט קבצי שמע ישירות, חייבים לייבא קבצי AVI דרך OLE. לתוכנה אין מערכת קו-זמן, ולכן אין שום שליטה על תזמון הקליפים בתוך שקופית. כשניסינו להריץ קבצי AVI, MIDI ו-WAV על מערכת הניסוי, הם נשמעו גרוע. קבצי AVI הופכים לבעייתיים עוד יותר אם משתמשים בהם במצגות זמן-ריצה.

נסיון ליצור מצגת מאפס יהיה מדכא וידרוש זמן רב. לתוכנה יש סידרה של הדגמות קטנות הקרוויות מדריכים-מהירים ומדגימות כיצד לבצע מטלות בסיסיות. בדומה, מערכת העזרה הרגישה להקשר ורוטינה של "איך אני עושה..." מציעות מידע יסודי בלבד.

למערכת אין מנגנון הדרכה אינטראקטיבי, ולכן יהיה עליך לשקוע בקריאת ספר ה"שיעורים ופתרונות מהירים", בן 351 העמודים (באנגלית כמובן). למעלה מכך, התיעוד הודפס מספר חודשים לפני עידכון התוכנה, ולא עודכן. זו הסיבה לאי התאמה בכמה מסכים ופקודות בין הכתוב לבין המתרחש בפועל, כמו בפרק 3 המנחה אותך בהצמדת מלל לקו, ואשר יוביל אותך בפועל לגיבוב אותיות.

בהתחשב בכך שהמוצר בא מבית וורדפרפקט, זה די מפתיע שיכולות המלל שלו כה חלשות. ניתן לייבא ישירות למתווה רק מלל בפורמט של וורדפרפקט 5.0, 5.1 או 5.2; יבוא ASCII ופורמטים אחרים חייב להתבצע ב-Chart Editor. התוכנה אינה יודעת ליצור כיתוב תלת מימדי או ליישר שורות, אך מסוגלת לעקם ולסלף אותיות, ולהצמיד מלל לקו.

החברה מתכננת מקצה שיפורים נרחב לגירסה 3.0. בנוסף לשיפור הממשק, היא תרחיב את כלי הלימוד, תספק שילוב חזק עם מוצרי וורדפרפקט אחרים, תשפר את יכולות הטיפול במלל ותוסיף ותעדכן תכונות אחרות. ניתן יהיה גם לייבא אליה קבצי Harvard Graphics for DOS בגירסאות 2.x ו-3.0, וקבצי Microsoft PowerPoint for Windows בגירסאות 2.0 ו-3.0. אנו ממליצים מאוד לחכות לגירסה הבאה.

PC

שרתי פקס

(המשך מעמוד 66)

תוים. קיימת גם אופציה להצמיד לפקס פתק שיכיל עד 500 תוים. אתה יכול לחפש פקסים ברשימת האינדקס, או לחלופין, למיינם לפי תאריך, זמן הגעה/שידור או בסדר אלפאביתי לפי שם השולח/מקבל. חסרון היכולת לצפות בדמות פקס מוקטנת, ראוי לתשומת לב. כמו כן ראוי לציין כי בו בזמן שהתוכנה מאפשרת פתיחת קבצים ושי-מירתם במקום אחר תחת מבחר פורמטים (TIFF-ו XCD ,PCX), אין דרך קלה ונוחה להזזת קבצים העתקתם או תמיכה בפעולות ארכיון.

רוב התכונות החדשות של חבילה זו מרו-כזות ב-Fax Assistant, מודול המאפשר מגוון רחב של אופציות, למשל לנהל את סיפרי הטלפונים שלך ולקבוע איזה ספר יהיה בשימוש גלובלי ואיזה ספר יהיה פרטי.

בעזרת Fax Assistant, אתה יכול לבקש מ-Eclipse לשלוח פקס ליעד נתון הן ברגע בו יצרת את הפקס, הן בזמן שפל בעומס קווי הטלפון, כפי שהוא מוגדר מראש עבור התוכנה, והן בכל זמן אחר בו תחפוץ. המו-דול גם מאפשר לך לקבל הודעות על פקסים נכנסים, לזהות אותם, להדפיס או לשלוח אישור קבלה. אתה יכול להגדיר מראש אם לשמור פקסים הנשלחים אל או מתקבלים מיעדים מסויימים, איפה לשומרם ובאיזה פורמט. אתה יכול אפילו להגדיר ברירת מחדל על פיה ישלחו אוטומטית הפקסים המגיעים אליך לכתובת מסויימת אין יכולת תישאול (POLLING), בו הפקס שלך יוזם התקשרות עם תחנות אחרות ומברר אם אין אצלם תשדורות המיועדת לו.

יעילותו של מודול Fax Assistant בסופו של

דבר נמוכה מהמצופה, מכיוון שבשליחת פק-סים לקבוצות מתעלמת חבילת Eclipse כמעט מכל הכיוונונים. החברה גורסת כי הת-

מסרים קוליים, פקסים, וככל הנראה גם טיפול בדואר אלקטרוני, ישולבו יחדיו ויהפכו לשלושת המרכיבים העיקריים של מערכת להעברת הודעות

קבלה החלטת התיכנון הזאת משום שכמה מהכיוונונים עשויים להיות צרכני זמן תב-עניים מאוד. מתן האפשרות למשתמש לה-חליט אם להתחשב בכיוונונים או להתעלם מהם, הוא ללא ספק שיקול תיכנוני עדיף.

כוחה במותניה

כמצופה, Eclipse מציעה את כל האפשרויות והתכונות הבסיסיות. שליחת פקס מכל חלון WINDOWS, למשל, והצמדת פתק לפקס או לדף-פתיח, הן אופציות קלות לשימוש. בכל פעם שאתה שולח פקס אתה יכול להגדיר שם או קבוצת שמות מפנקס הטלפונים, אתה יכול לעדכן שמות נוספים בפנקס הטלפונים, לקבוע זמן להעברת הפקס ולשנות כיוונונים אחרים. כמו כן אתה יכול להחליט אם לצ-פות בפקס לפני שליחתו ולבחור עמוד פתיחה (את הפעולה האחרונה ניתן לעשות גם דרך תיבת Send). קיימים 25 דפי-פתיח מן המוכן. אתה יכול לשנותם או לעצב דפים נוספים בעזרת עורך גרפי. אתה גם יכול להגדיר שו-רות פתיח עם שם כתובת ו/או לוגו שלך, שיופיעו רק בעמוד הראשון.

גם בשליחת פקס וגם בקבלת פקס, התוכנה משביתה את פעילות המערכת רק בזמן ייצור הפקס למשלוח או בזמן שמירת הפקס הנכנס לדיסק. הדפסת הפקס למדפסת לייזר תיהיה מהירה, והאיכות תשתווה לזו של מכשיר פקס רגיל, כמצופה.
חבילת Eclipse מסוגלת לסרוק ולפקסס (או להראות, או להדפיס, או לזהות) בצעד אחד - דבר די נוח כשלעצמו. אתה יכול גם להוסיף איורים או פתקיות לפקסים, לראותם בפו-רמט מוקטן, ולארגן מחדש את העמודים.

חבילה זו ניחנה בביצועים מתקדמים. הי-כולת לסרוק ולשלוח בצעד אחד חשובה מאוד, שאינה קיימת במוצרים רבים אחרים.
ולמרות שפונקציות הניהול וה-אינדקס לא השתנו הרבה מאז הגירסה הראשונה, עדיין כוחן במותניהן והן מסוגלות להתחרות במוצרים אחרים. במחיר של $84.95 ומחיר עידכון של $29.95 בלבד, ניתן לסווג את המוצר הזה כ"מציאה".

ExpressFax+

גירסאות מוקדמות יותר של חבי-לה זו היו זמינות רק כמוצרי OEM הכרוכים בפקס-מודם. עתה בגירסה 3.0 עושה חבילה זו את צעדיה הראשונים בעולם המסחרי.
חבילה זו, מבית היוצר של WordPerfect, במתן הדגש לקלות השימוש תחת עושר הביצועים, מיועדת בעיקר למתחילים ול-משתמשים בעלי דרישות פיקסוס צנועות. אם כי התקנת התוכנה, והשימוש בתוכנה בהעדר תיעוד עזר, עשויים להוות "אתגר" מיותר עבור המשתמש החדש. מחיר החבילה $109.

ספר - זה כל הסיפור!

אף אחד אינו אוהב במיוחד ספרי הדרכה, אבל זה לא אומר שאין להם שום חשיבות. WordPerfect בחרה להתעלם לחלוטין מנו-שא התיעוד; העזרה הכתובה היחידה, מקו-רה במדריך כיס קטנטן. עליך להסתמך על העזרה המקוונת, אשר למרבה הצער אינה רגישת-הקשר (context-sensitive).
יתר על כן, העזרה המקוונת אינה זמינה בזמן התקנת התוכנה - כאשר אתה זקוק לה ביותר. כאשר ניסינו (כמה פעמים) לקבל עזרה טלפונית מהחברה, נאלצנו לעיתים להמתין על קו הטלפון לתמיכה הטכנית למ-עלה מחמש-עשרה דקות.

אולם, לאחר שמתגברים על הקשיים הה-תחלתיים, ExpressFax+ קלה מאוד לשליטה גם ללא מדריך כתוב. התוכנה העיקרית בח-בילה היא ExpressFax Desktop+, המאפשרת לבדוק פקסים יוצאים ונכנסים, לנהל את ספר הטלפונים, לשנות את פרמטרי המערכת ולפקסס פיתקי בזק. ברקע רצות שתי תו-כניות שוכנות זכרון - התקן התמיכה למודם ותוכנה לטיפול ספציפי בפקסים (FaxDir). שתי התוכניות יחדיו תופשות למעלה מ-70K זיכרון.

לתפוס את המשלוח

הדרך היחידה לשלוח פקס על ידי חבילה זו, היא מתוך ישום כלשהו. אתה יכול לשלוח פקסים למספר יעדים או למספר קבוצות ול-הוסיף שמות נוספים לספר הטלפונים שלך בזמן המשלוח. אתה יכול לתזמן את העברת הפקסים על ידי שימוש באחת משש ברי-רות המחדל לתיזמון פקסים, בכלל זה שלי-חה מיידית, או שליחה בשעה שנקבעת על ידי המשתמש. לבקרה על מצב המודם, כו-ללת החבילה תוכנית הנקראת Modem Watch.

ExpressFax+ אינה מאפשרת לך עיצוב דפי-פתיח. האפשרות היחידה העומדת לר-שותך בנושא זה היא לכלול תאריך, שעה ולוגו בכיתוב שיופיע בראש העמוד.

טוב מראה העיניים

כדי לצפות בפקס אתה יכול להפעיל את מציג-הפקסים מתוך רשימת הפקסים הנ-כנסים ומתוך רשימת היוצאים. הרשימות מאוכסנות בקובצי יומן. התצוגות, הן של הפקסים היוצאים והן של הנכנסים, דלות משהו. פונקציות כמו הקרנה מוקטנת או הקרנת כמה דפים יחדיו, אינן בנמצא. פעו-לות זום וסיבוב מהוות חלק אינטגרלי מה-מקרן, אולם לא ניתן לצפות בעמודי הפתיח עבור פקסים יוצאים. דיפדוף מתבצע באי-טיות רבה בהשוואה למוצרים אחרים המ-אחסנים עמודים בפורמט דחוס. כאשר מת-בצע תהליך פרישת העמוד, צץ חלון הנותן אינדיקציה על קצב הפרישה.

אולי באופן מפתיע ExpressFax+ כוללת OCR - מערכת TextBridge של Xeron Imaging Systems - המתרגמת תמונות פקס של קובץ טקסט. אולם, מערכת זו אינה מס-פקת מקרני פקסים, ואם תרצה להביט בקו-בץ מומר יהיה עליך לעשות זאת באופן מסו-רבל באמצעות המקרן הרגיל. התוכנה אינה מספקת כלי איור והצמדת פיתקאות.

פקסים נכנסים מתקבלים ומוכנסים באופן אוטומטי לתיבת "דואר נכנס", אבל לא נ-תנת שום הודעה על כך. עליך לבדוק מדי פעם אם הגיע פקס. כמו כן התוכנה אינה מאפשרת לך "למשוך" את אחד הפקסים הנ-כנסים באופן אוטומטי. איכות הפקסים שח-בילה זו מספקת היא ממוצעת בהשוואה לח-בילות דומות אחרות.

לחבילה זו יש פוטנציאל להיות חבילה מצוי-

נת עבור משתמשים בעלי דרישות פיקסוס צנועות, אך ברור כי בגירסתה הנוכחית היא עדיין לא הגיעה לבשלות. המשתמשים חסרי הפשרות - מוטב להם שיחפשו את מבוקשם בכיוון שונה לחלוטין.

Fax/PM

חבילה זו (הנמכרת ב-$150), מבית היוצר של American TeleRep's, למרות שהיא חבילת 32 סיביות אמיתית - מבוססת OS/2 - היא בסיסית מאוד. החבילה מציעה את הפונקציות הבסיסיות הנדרשות על ידי רוב המשתמשים, ומאחר והיא תומכת ב-REXX, משתמשים מקצועיים יכולים בקלות להרחיב את הפונקציונאליות שלה. היכולת לפקסס מתוך WinOS/2 (חלון WINDOWS הרץ תחת OS/2 2.X) לבדה, יש בה כדי לקרב חבילה זו ללבם של רוב משתמשי OS/2.

התקנת התוכנה פשוטה יחסית. שגרת ההתקנה, מלבד התקנת התוכנה עצמה, גם מטפלת בהתקן תמיכה למדפסת (התקנה מלאה דורשת 4MB זיכרון דיסק) - ברם יהיה עליך להתקין ידנית את התקן המדפסת WinOS/2. תהליך ההתקנה יוצר "קלסר" אשר בפתיחתו הראשונה גולל חלון עזרה המסביר כיצד להשתמש בתוכנה.

"קלסר" ה-Fax/PM כולל כמה מחיצות וצלמיות. אלה המיועדות להקרנה, תיזמון ושרת ה-WinOS/2 DDE, מעניינות במיוחד. צלמיות נוספות מאפשרות גישה לשרותי המרה (המאפשרים עדכון ספרי טלפונים ויבוא קובצי ASCII לספר הטלפונים) ולקובץ עזרה המכיל מידע אודות ה-Fax/PM API. דפדפות הנקראות FaxIn ו-FaxOut, מראות לך את רשימות הפקסים הנכנסים והיוצאים.

בדיוק בזמן?

רוב האינטראקציה של המשתמש עם הפונקציות של חבילה זו, בכלל זה ניהול ספר טלפונים, ניהול לוחות זמנים למשלוח פקסים, וטיפול בקובצי היומן, מתנקזת דרך צלמית אחת - זו ה"מיועדת" ללוח הזמנים. דבר זה קצת מוזר ולא הגיוני. ולמרות שספר הטלפונים עצמו מכיל את כל השדות שהיית רוצה לראות שם, גם בו יש כמה בקיעים. למשל, כיוון ששדה מספר הטלפון אינו מובנה (כמו שדות רבים אחרים בחבילה זו) אין הגבלה על אורך המספר שמוקלד שם. זה יכול להיות ממש "נפלא" - בייחוד אם בטעות אתה שולח יחד עם הלוגו את מספר כרטיס האשראי שלך במקום את מספר הטלפון שלך! (ספר ההדרכה מזהיר מפני מקרים שכאלה, אבל תיקון הבעיה במקום אזהרה מפניה היה יכול להיות פתרון טוב יותר).

שלח פקסך על פני המים

כמו במרבית חבילות הפקס, תהליך שליחת פקס באמצעות Fax/PM פשוט. אתה שולח את הפקס ל"הדפסה" והתוכנה מטפלת בכל השאר. (לפקסוס מתוך WinOS /2 עליך לוודא כי שרת ה-DDE רץ, לפני שאתה "מדפיס" לשרת הפקס).

תזמון העברת הפקסים, בניגוד לתהליך שליחת הפקסים עצמו, הוא עוד נדבך ב"מוזרות" של חבילה זו. ברירת המחדל של תוכנה זו מנהלת את שליחת הפקסים בשיטות "הסתדרותיות" משהו - בהתאם למיטב המסורת המתבטאת במילים "אחרי הפסקת התה...", משלבת התוכנה את פעילות העברת המסמכים כש"נוח" לה בין כל מיני פעולות אחרות. עד כמה שהדבר נשמע מוזר, אין שום דרך לכפות על התוכנה להעביר את הפקס באופן מיידי. במהלך בחינת החבילה קרה לעיתים שהיינו צריכים להמתין דקות רבות עד שנשלח הפקס.

יוצא דופן הוא המקרה בו אתה שולח פקס לקבוצת יעדים שלמה. במקרה כזה אתה יכול לקבוע זמן משלוח (שיכול להיות הזמן הנוכחי). בכל אופן אתה נתקל במיטרד הכרוך בהקלדת הזמן הנוכחי, בהתאם לחוקי תחביר נוקשים ובלתי אינטואיטיביים לחלוטין - לתוך שדה שאינו מובנה למטרה זו.

קובצי הפקס שמורים על הדיסק בפורמט דחוס. התוכנה פורשת כל עמוד שאתה מבקש להציג, ולאחר מכן דוחסת אותו בחזרה. מקרן הפקסים של Fax/PM נותן רק את מה שממש חייבים - פתיחת קובץ, הצגתו, דפדוף ואופציות חיתוך והדבקה. כלי איור, הצמדת פיתקאות וניהול קבצים הם בחזקת מותרות שאין בכלל טעם לחשוב עליהם. אין ספק שמשתמשי פקס כבדים יחושו את החסרונות האחרונים על בשרם.

קל מאוד להסחף בקיסמה של המלצה חמה לתוכנת OCR, למשל, אבל צריך לזכור שתוכנת OCR אינה עובדת עם כתב יד, והיא לא תמיד אמינה די הצורך

חברת American TeleRep, מוטב לה שתיישר את ההדורים בגירסה הבאה.

באופן כללי, סביבת העבודה שיוצרת חבילה זו אינה מוצלחת כל כך. אומנם ניתן לשלוח פקסים בשיטת "גרור והשלך", ע"י הזזת צלמיות ממקום למקום, אבל מבחינה ויזואלית האופן בו מאורגנת התוכנה קצת מבלבל. נותר מקום רב להוספת שיפורים בגרסאות עתידיות. בסופו של דבר קלות השימוש ותמיכה בפונקציות המאוד בסיסיות, ככל הנראה יעניקו ל-Fax/PM נחלה בקרב משתמשי OS/2.

FaxTalk Plus for WINDOWS

למרות שחבילה זו בגירסה 1.50B מתיימרת להשתייך לפילוסופית ה"ללא קישוטים", היא מציעה כמה ספציפיקציות מהסוג היוצר את ההבדל שבין מובילי השוק וכל השאר. הגישה המינימליסטית הזאת יכולה להצליח, אבל תוית המחיר של $69, שהיא רק קצת יותר נמוכה מתויות המתחרים, ודאי לא תתרום להצלחה. במיוחד לאור חסרונן של כמה פונקציות בסיסיות במערכת הכלים של החבילה. החבילה מתאימה מאוד לפלח המשתמשים המתעקש לקבל תוכנות שאינן "מצועצעות" יתר על המידה.

לב העניין

שליחת פקסים באמצעות תוכנה זו מתבצעת במהירות יחסית, והיא דורשת רק 2MB זיכרון פנימי (RAM) ו-2MB זיכרון דיסק. מוצר זה ניחן ב"מנוע" רב עוצמה, והתקנתו קלה. לעומת זאת, האירגון העלוב והדלות השולטת בספר ההפעלה לא ממש מקלים על המשתמש.

תוכנה זו יכולה להעביר קבצים בינריים, ואף "למשוך" קבצים בינריים ופקסים ממכשירי פקס אחרים. FaxTalk Plus תומכת בתקן T.434 להעברת קבצים, כמו גם בתקן יחודי משלה. FaxTalk Plus גם משתייכת למיעוט התוכנות אשר מפנות אוטומטית את שערי התקשורת כאשר אתה מעוניין להריץ תוכנת תקשורת אחרת. בנוסף קיימת אופציית תפ-ריט רבת-תועלת, המאפשרת לך לאתחל את המודם בקלות.

מקלות בגלגלים

מחבילה זו נעדרות כמה "תוספות", ביניהן OCR, כלי איור והצמדת פיתקאות, תמיכה בסורק, DDE, מנהל קבצים מתוחכם ועוד. למשתמשים רבים לא יחסרו OCR ו-DDE, אבל פונקציות לניהול קבצים, לאיור ול-הצמדת פיתקאות יבלטו בחסרונן.
אם לא די בכך, אפילו פונקציות שהמוצר כן כולל הן לעיתים פשטניות מדי בשביל לה-ספיק לפקסוס רציני. קח לדוגמה את ספר הטלפונים - הוא כולל מעט מאוד מידע בכל רשומה, יחסית לספרים של תוכנות אחרות - והוא משמיט לחלוטין את הכתובת. יתר על כן, ספר הטלפונים חסר מפתחות וש-דות-מוגדרי-משתמש, ופעולות יבוא/יצוא הנתונים שלו מוגבלות לקובצי ASCII בלבד.

באופן דומה, מוגבלות גם פונקציות נוספות. החבילה אומנם מאפשרת לך לשלוח פקסים באופן מיידי או בזמן מוגדר כלשהו, אך אין אפשרות לכוון את שליחת הפקס לזמני שפל (רוב החבילות ה"כבדות" תומכות בפונקציה זו). ולסיום, דפי הפתיחה - ניתן לעצבם באו-פן מינימלי: אתה יכול להוסיף עצם גרפי כמו למשל קובץ לוגו או חתימה, אולם אינך יכול להוסיף שדות וגם אינך יכול לאחד או לשנות את סדרם של שדות קיימים.

ביצועי החבילה בתחום קבלת פקסים אינם טובים הרבה יותר. בשל חסרונם של כלי ני-הול קבצים וכלי איור, אינך יכול לעשות הרבה מעבר לקריאת הפקסים, הדפסתם וש-מירתם בדיסק. אין אפשרות לצפות בדמות מוקטנת של הפקס, לא ניתן לבצע מני-פולציות על עמודים בודדים ואין דפדוף או-טומטי. כמו כן, אין כלים גרפיים, להוציא קווי הפרדה אנכיים, לצפייה בפקסים בעלי מספר עמודים.

מפתחים שרידים

FaxTalk Plus מפגינה ביצועים חזקים בכמה תחומים אחרים. למגירות ה"דואר-יוצא" וה"דואר-נכנס", המבוססות על פורמט שורה-טור, יש כמה פונקציות המאפשרות "לתפור" את המגירות לפי צורכי המשתמש. אינך יכול לשנות את שמות הטורים או את סדר הופעתם, אבל אתה יכול לשנות את גו-דלם ועל ידי כך לתת עדיפות למידע החשוב יותר.

החבילה כוללת גם יומן, המכיל רשימה של כל הפקסים הנכנסים והיוצאים. בהקשת עכבר כפולה, אתה יכול למיין את הרשימה לפי שם קובץ, גודל הקובץ, שם השולח, מספר טלפון, משך ההעברה, תאריך הפקס, שעת ההעברה וכו׳. יומן זה יכול להיות יעיל במיוחד עבור אלה שצריכים לעקוב אחר עלויות הפיקסוס. המוצר כולל גם מו-דול ארכיון המאפשר איחסון קבצים אותם מצמידים לעיתים קרובות לפקסים.

נקודת זכות נוספת היא תמיכה ב-DOS: התוכנה משווקת עם שגרת TSR, המאפשרת שליחת וקבלת פקסים ברקע מתוך DOS או חלון DOS של WINDOWS. שגרת ה-TSR דורשת כמות מאוד נכבדה של זיכרון, 83K (ניתן לטעון אותה לזיכרון הגבוה), אך היא פעלה היטב במהלך הבחינה שלנו. אם אתה במקרה זקוק למה ש-FaxTalk Plus מציעה - זאת החבילה בשבילך, במיוחד אם עו-מדים לרשותך משאבי מחשב מצומצמים. אבל סביר להניח שרוב המשתמשים יעדיפו משהו טוב יותר, אפילו אם ידרש מחיר קצת יותר גבוה.

FaxWork PRO for WINDOWS

בחירת העורכים

חבילה זו מבית היוצר של SofNet, בגירסה 3.0, בשלבה ערכת פונקציות חזקה עם ממשק משתמש יעיל וידידותי, בולטת בעי-דיפותה. בנוסף לכל פונקציות "דואר-יוצא / דואר-נכנס", החבילה תומכת גם ב-OCR, בסורק Twain ובסורקים אחרים, ומסוגלת לפעול בשילוב עם תוכנות ניהול נתונים אי-שיים (PIM) פופולריות. מוצר זה אולי אינו עשיר בפונקציות כמו כמה מהמוצרים הא-חרים, אך במהירות ובנוחיות הוא מכפר על חסרונות אחרים.

מיעוט הפונקציות ב-FaxWorks PRO הוא שולי והוא מפוצה על ידי כמה עוצמות. קחו למשל את מודול השליחה (send): למרות שרוב הפונקציות המקובלות קיימות - צפייה בפקס לפני שליחתו, פתקי-בזק ועי-צוב דפי-פתיח - התוכנה אינה מאפשרת בי-

השוואת תכונות

PC MAGAZINE בחירת העורכים (WinFax PRO)

Quick Link GOLD	WinFax PRO	ZiPComm
$69.95	$129.00	$179.99
Windows	Windows	Windows
■	■	■
□	□	□
□	□	□
□	■	□
□	■	□
□	■	■
□	■	□
■	■	□
■	■	■
■	■	□
□	■	□
■	■	□
■	■	□
N/A❶	N/A❶	N/A❶
1	101	1
■	■	□
□	■	■
■	■	■
□	■	□
■	■	■
□	■	□
■	■	□
□	■	N/A❷
■	■	N/A❷
□	■	□
□	□	□
□	■	□
□	■	□
■	■	■
□	□	□
■	■	■
□	■	□
■	■	□
■	■	■
■	■	■
■	■	■
□	■	□
□	■	■
N/A❷	■	□
Unlimited	Unlimited	Unlimited
Unlimited	Unlimited	1,000
□	■	■

עיקריות: שרתי פקס

PC MAGAZINE בחירת העורכים

■ קיים □ לא קיים
המוצרים מפורטים בסדר אלפאבתי
המחירים הנקובים הם לפי המחירון האמריקאי

	BitFax Professional for Windows	DataFax+	Eclipse FAX	ExpressFax+	Fax/PM	FaxTalk Plus for Windows	FaxWorks PRO for Windows (PC MAGAZINE בחירת העורכים)	QModem Pro for Windows
	$129.00	$129.00	$84.95	$109.00	$150.00	$69.00	$129.00	$99.00
User interface	Windows	DOS, Windows	Windows	Windows	OS/2	Windows	Windows	Windows
תאימות								
Fax transmission standards:								
Group 3	■	■	■	■	■	■	■	■
Group 4	■	■	□	□	□	□	□	■
Advanced Group 3 features:								
2-D encoding support	□	■	□	□	■	■	□	□
Binary file–transfer support	□	□	□	□	□	■	□	□
T.434 and Microsoft at Work	□	□	□	□	□	□	□	□
Error-correcting mode available with suitable hardware	□	■	□	□	■	■	□	■
Fax modem standards:								
CAS	■	■	■	□	□	□	■	□
Class 1	■	■	■	■	■	■	■	■
Class 2	■	■	■	■	■	■	■	■
Class 2.0	□	■	□	□	■	■	■	□
Send-fax	■	■	□	■	□	■	□	■
High-speed transmissions supported:								
12,000 bps	■	■	■	■	■	■	■	■
14,400 bps	■	■	■	■	■	■	■	■
Supports DOS TSR	N/A❶	■	N/A❶	■	N/A❶	N/A❶	N/A❶	N/A❶
עריכה								
Number of standard cover pages included	1	1	27	1	1	1	10	1
Includes text editor	■	■	■	□	□	■	■	■
Accesses another text editor	□	□	□	□	■	□	■	■
User can compose cover page	■	■	■	■	■	■	■	■
Full page	■	■	■	■	■	■	■	■
Half page	■	□	■	□	□	□	■	■
Imports text to cover page via Clipboard	■	■	■	■	N/A❶	■	■	□
Supports bitmapped graphics	■	■	■	■	■	■	■	■
Signature	■	■	■	□	■	□	■	□
Logo or letterhead	■	■	■	■	■	■	■	■
Supports attachments	■	■	■	□	■	□	■	□
Allows distinctive second sheet	■	□	■	□	■	□	□	□
Spell-checker	□	□	□	□	□	□	□	□
שיגור								
User can fax directly from application without changing print driver	■	■	□	□	□	□	■	□
Prints to fax software as a print driver	■	■	■	■	■	■	■	■
Sends screen capture	□	■	□	□	■	■	■	□
Sends selected portion of document	■	■	■	□	■	■	■	□
Allows preview before sending	■	■	■	□	■	■	■	□
Sends faxes in the background	■	■	■	■	■	■	■	■
Sends faxes at user-specified time	■	■	■	■	■	■	■	□
Shows in-progress status	■	■	■	■	■	■	■	■
User can send to multiple recipients	■	■	■	■	■	■	■	□
User can poll remote fax machines	□	□	□	□	■	■	□	□
User can resubmit failed jobs	■	■	■	■	■	■	■	■
Job restarts with first failed page	■	■	■	□	□	■	□	■
ספר טלפונים								
Maximum number of phone books	Unlimited	255	Unlimited	99	1	Unlimited	Unlimited	Unlimited
Maximum number of entries per phone book	Unlimited	800	Unlimited	64,000	Unlimited	Unlimited	10,000	4, 096
Imports and exports phone book data	■	■	■	□	■	■	■	□

N/A❶—Not applicable: The package's operating system does not support this feature.
N/A❷—Not applicable: The product does not have this feature.

צוע תשאול (POLLING), תיזמון אוטומטי של העברה מחוץ לזמני השיא והשהיית תור - לפיקסוס בזמן נוח יותר, אם כי ניתן להגדיר מועד העברה עבור כל פקס. מצד שני כוללת החבילה תיבת שיחה מתוגברת לשליחת פקסים. כמו כן, במשלוח קבוצתי ניתן להצמיד אוטומטית פתקים לפקסים מסויימים. התוכנה גם מאפשרת להוסיף עד חמישה עצמים גרפיים (כמו למשל חתימה או לוגו) לתפריט העריכה הגרפית.

FaxWorks PRO מציעה לך מערכת מלאה של כלי איור, ברם אינה מאפשרת לך להזיז פיתקאות או איורים קיימים ממקום למקום. בניגוד לכך, מקרן הפקסים המוקטנים (thumbnail viewer) של החבילה מהיר וגמיש באופן יוצא דופן.

ספר הטלפונים מאחסן כמויות מידע נדיבות מאוד, אבל אתה יכול למיין אך ורק בסדר אלפאביתי לפי שם הנמען או שם החברה. המשמעות העיקרית של זה היא שכשאתה מגדיר קבוצות אתה חייב לבחור ולסמן ידנית כל רשומה ורשומה.

יתרונות יוצאי דופן

במונחים של ניהול קבצים אין שני ל-FaxWorks PRO. קבצי היומן של התוכנה מספקים כנראה יותר מידע בנוגע לקבצי פקס (שם, גודל, תאריך, סוג וסטטוס דחיסה), מכל שאר המתחרים. התוכנה מסוגלת לדחוס קבצי פקס ולמחוק פקסים באופן אוטומטי, לאחר מספר מוגדר של ימים. וזה עוד לא הכול - ניתן להגדיר את מספר שונה של ימים לגבי פקסים נכנסים ולגבי פקסים יוצאים.

בפסגת פונקציות ניהול הקבצים ניצבים שרותי "ארון-הקבצים" (File Cabinet's) המספקים פונקציות ארכיון רבות עוצמה. "ארון-הקבצים" מאפשר לך למחוק ולארגן בקלות עמודים, לסמן מילות מפתח במסמכים (לחיפוש קל) ולמזג שני פקסים או יותר למסמך חדש. למרות שקיימות גם תוכנות אחרות המציעות חלק ואולי את כל הפונקציות הללו, נדיר שהן כל כך גמישות וידידותיות למשתמש.

תיכנון הממשק של FaxWorks PRO, יותר מכל דבר אחר, משקף תשומת לב בלתי רגילה לפרטים, המתבטאת במודולים מתוחכמים. למשל, מציגי עמודי-פתיח ממוזערים-וניתנים-להגדלה ומערכת תפריטי תוכנית דינמיים, המשתנים בהתאם לאופן השימוש בתוכנית ומתאימים את עצמם לפקודות להם אתה עשוי להזדקק. החבילה מסופקת עם עזרה מקוונת בלתי רגילה. מתוך מסכי העזרה ניתן לקרא לפונקציות, וניתן לקבל עזרה כאשר נמצאים בתוך תיבת שיחה של מודול כלשהו.

יעילות מקצועית

FaxWorks PRO תזכה להערכה רבה בעיקר בקרב חולי סדר, או בקרב כאלה שפשוט שולחים הרבה פקסים; חברת SofNet קיצצה באופן חסר פשרות את הצורך בהקשות מיותרות, בעת ביצוע פעולות פיקסוס. לדוגמה, תיבת השיחה למשלוח, מאפשרת לך למלא פרטים מספר הטלפונים ולשלוח את הפקס בצעד אחד. אתה גם יכול לראות על המסך את המידע אודות יעד המשלוח - זה יעיל במיוחד אם אתה מעוניין להתקשר למקבל ולהודיע לו שמגיע אליו פקס.

יתכן והמודול הטוב ביותר הוא "עוקב-הפקסים", אשר מתפקד בעיקר כמרכז ו"מאפסן" פקסים: אתה יכול לראות, להדפיס, לשלוח-הלאה ולדחוס אותם, לחפש ביומנים ולנהל את קובצי הפקס - הכל במינימום הקשות עכבר.
לתוכנה זו, בניגוד לכמה אחרות, אין חולשה משמעותית כלשהי באחד התיפקודים שלה. ממשק המשתמש שלה, בתיכנונו הקפדני, הופך את הפיקסוס מבוסס ה-PC למהיר וקל כמו שהוא צריך להיות. חבילה זו מהווה בחירה מצויינת עבור כל המשתמשים הקונבנציונליים.

QModemPro for WINDOWS

חבילת WINDOWS זאת בגירסה 1.1 מבית היוצר של Mustang Software, היא חבילת תקשורת שעולה $99 וכוללת מודול פקס. היא נעדרת כמה פונקציות די סטנדרטיות כמו למשל רישום פקסים יוצאים ושירותי הצגה, אבל "קיצורי דרך" אלה עשויים להיות קבילים על משתמשים הזקוקים אך ורק לפיקסוס שגרתי.

בגירסה האחרונה, טיפלה Mustang Software בנקודת התורפה של גירסה 1.0: עתה ניתן לפקסס ישירות מתוך ישום WINDOWS. אתה יכול, כמקודם, לפקסס קבצים בפורמט טקסט, BMP או PCX מתוך התוכנה עצמה, אבל אתה לא יכול לפקסס פיתקי-בזק, אם הם לא נשמרו כקובצי טקסט.

השוואת תכונות

PC MAGAZINE בחירת העורכים

Quick Link GOLD	WinFax PRO	ZiPComm
N/A❷	■	■
N/A❷	■	□
N/A❷	Lotus Organizer	None
□	■	□
□	■	■
□	■	□
■	■	■
■	■	■
■	■	■
□	■	N/A❷
■	■	N/A❷
□	■	N/A❷
■	■	N/A❷
■	■	N/A❷
■	■	N/A❷
■	■	N/A❷
■	■	N/A❷
■	■	N/A❷
■	■	N/A❷
□	■	N/A❷
□	■	N/A❷
■	■	□
■	■	□
□	■	□
□	■	□
N/A❷	■	N/A❷
N/A❷	■	N/A❷
N/A❷	■	N/A❷
N/A❷	■	N/A❷
N/A❷	■	N/A❷
■	■	■
□	■	□
□	■	□
□	■	□
□	■	□
N/A❷	■	N/A❷
N/A❷	■	N/A❷
N/A❷	■	N/A❷
□	■	□
■	■	□
■	■	■
■	■	■
□	■	□
□	■	■
□	■	□
N/A❷	■	N/A❷
N/A❷	■	N/A❷

עיקריות: שרתי פקס

PC MAGAZINE בחירת העורכים

■ קיים □ לא קיים

המוצרים מפורטים בסדר אלפבתי

המחירים הנקובים הם לפי המחירון האמריקאי

	BitFax Professional for Windows	DataFax+	Eclipse FAX	ExpressFax+	Fax/PM	FaxTalk Plus for Windows	FaxWorks PRO for Windows	QModem Pro for Windows
ספר טלפונים (המשך)								
ASCII (comma-delimited)	■	■	■	N/A❷	■	■	■	N/A❷
DBF	■	■	■	N/A❷	□	□	■	N/A❷
Other	ASCII (tab-delimited), BitFax, WinFax	WinFax	Btreive, Phoenix Fax, WinFax	N/A❷	None	None	WinFax	N/A❷
Can read directly from PIMs	□	□	■	□	□	□	■	□
Maintains telephone and fax numbers	■	■	■	■	■	■	■	□
Allows notes	■	■	■	□	■	■	■	■
Allows permanent transmission groups	■	■	■	■	■	■	■	■
Allows selection of multiple recipients	■	■	■	■	■	■	■	■
Creates groups from phone book entries	■	■	■	■	■	■	■	■
זיהוי תווים OCR								
Log includes visual thumbnail sketches	■	□	□	□	■	N/A❷	■	N/A❷
Reinverts pages transmitted upside down	■	■	■	■	■	N/A❷	■	N/A❷
Deskews crooked images	■	□	□	□	■	N/A❷	□	N/A❷
Handles legal-size pages	■	■	■	■	■	N/A❷	■	N/A❷
Incorporates dictionary into recognition process	■	■	■	■	□	N/A❷	□	N/A❷
Reads mixed files (graphics and text)	■	■	■	■	■	N/A❷	■	N/A❷
Reads foreign characters	■	■	■	■	■	N/A❷	■	N/A❷
Automatic page decompression	■	■	■	■	■	N/A❷	■	N/A❷
Retains page layout in applicable output formats	■	■	■	□	■	N/A❷	■	N/A❷
Retains character formatting	■	■	■	□	■	N/A❷	■	N/A❷
Multiple zoom levels	■	■	■	■	■	N/A❷	■	N/A❷
Text editor	□	■	■	□	□	N/A❷	□	N/A❷
ניהול								
Includes send log	■	■	■	■	■	□	■	□
Includes receive log	■	■	■	■	■	□	■	■
Image enhancement	■	□	□	□	■	□	■	□
Tool support	■	■	■	□	□	□	■	□
Annotation tools	■	■	■	N/A❷	N/A❷	N/A❷	■	N/A❷
Drawing tools	■	■	■	N/A❷	N/A❷	N/A❷	■	N/A❷
Text boxes	■	■	■	N/A❷	N/A❷	N/A❷	■	N/A❷
Erasing tools	■	■	■	N/A❷	N/A❷	N/A❷	■	N/A❷
Highlighting tools	□	■	□	N/A❷	N/A❷	N/A❷	■	N/A❷
Notifies user on receipt	■	■	■	□	■	■	■	■
User can store faxes with search index	□	■	■	□	■	■	■	□
User can attach notes to stored faxes	■	□	■	□	■	■	■	□
Compresses fax images for storage	■	■	■	□	■	□	■	□
Seach capabilities	■	■	■	■	■	■	■	□
By date and time	■	■	□	■	■	■	■	N/A❷
By index	□	■	■	□	■	■	■	N/A❷
By sender	■	■	□	■	■	■	■	N/A❷
Automatic deletion by date	■	□	■ (sent faxes only)	□	■	□	■	□
הדפסה								
Prints automatically on receipt	■	■	■	□	■	■	■	□
Prints selected page	■	■	■	■	■	■	■	□
Prints selected range of pages	■	■	■	■	■	■	■	■
Prints selected area	□	□	■	□	■	□	■	□
Prints in the background	□	■	■	□	■	■	■	■
סריקה								
Supports scanners	■	■	■	□	□	□	■	□
Twain-compliant scanners	■	■	■	N/A❷	N/A❷	N/A❷	■	N/A❷
Scans document directly to fax	■	■	■	N/A❷	N/A❷	N/A❷	■	N/A❷

N/A❶—Not applicable. The package's operating system does not support this feature.

N/A❷—Not applicable. The product does not have this feature.

במהלך הבחינה נתקלנו בבעיית תאימות בין התוכנה והמודם (Intel SatisFAXtion 400). נציגי החברה טענו כי קיימת בעיית תאימות רק עם המודם הספציפי בו השתמשנו. כאשר עברנו לפקס-מודם של Practical Peripherals, לא היו לנו כל בעיות בקבלת או בשיגור פקסים.

התוכנה אינה כוללת פונקצית המתנה - לתי-זמון העברת הפקסים במועד מאוחר יותר; אפשרות השיגור היחידה העומדת לרשות המשתמש היא "שיגור מיידי". קיים קובץ יומן לפקסים נכנסים, אך אין יומן לפקסים יוצאים.

התוכנה מאפשרת לך לעצב דפי פתיחה, אך אתה מוגבל להשתמש אך ורק במעבד התמלילים המובנה בתוכנה וכדי לראות את דף הפתיחה תצטרך לפקסס אותו למישהו. אתה יכול לכלול בעמוד הפתיחה כתריסר אלמנטים כגון: מניית עמודים, תאריך, שעה, מספרי-טלפון ועצמים גרפיים.

דרך חד-סיטרית

כדי לקבל פקסים עליך להעביר ידנית את QModemPro למצב קבלה-אוטומטית או להשתמש באופצית קבלה-ידנית. למרבה הצער, במצב קבלה-אוטומטית, אינך יכול לשלוח פקסים כשאתה מחכה לפקסים נכנסים.

אם אתה זקוק למעקב אחר כל הפקסים היוצאים, עדיף שיהיו לך דף ועט בהישג יד - אין יומן לפקסים יוצאים. מציג הפקסים מכיל אופציות זום קבועות של 25% ו-50%. אתה יכול להדפיס פקסים ולראותם בפורמט מוקטן או בפורמט מלא. מצאנו באג מוזר בתוכנה: לאחר שיצאנו מהמקרן, במקום לחזור למסך התפריט או הסיום, מצאנו את עצמנו לגמרי מחוץ לתוכנה. זה מעצבן במיוחד, כאשר רוצים לראות בבת אחת כמה פקסים שהגיעו.

ככלי לתקשורת נתונים, מכילה החבילה אוסף סטנדרטי של פונקציות, בכלל זה שפת רישום (script) משלה. אם יש לך מודם-פקס מסוג Courier של US Robotics, התוכנה תוכל לזהות באופן אוטומטי אם "שיחה" נכנסת היא ממכשיר פקס או ממודם. אם יש לך פקס-מודם אחר התומך ב- Call Selection, יתכן ותוכל להפעיל את הבדיקה האוטומטית (AutoDetect) על ידי כיוונון המערכת למודם הספציפי.

אם אתה מחפש בראש ובראשונה חבילת תקשורת, אתה יכול להתייחס למודול הפקס כ"בונוס". אבל עדיין, הבעיות והמגבלות בהן נתקלנו במוצר זה, מקשות עלינו להמליץ עליו. לאור עוצמתן של חבילות פקס אחרות אתה יכול לשקול את QModemPro כחבילה לתקשורת נתונים בלבד.

תיכנון הממשק של FaxWorks PRO, יותר מכל דבר אחד, משקף תשומת לב בלתי רגילה לפרטים

Quick Link GOLD

אם רכשת פקס-מודם בארבעת השנים האחרונות, יתכן ואתה מכיר את הגירסה הרשומה של תוכנת Quick Link מבית היוצר של Smith Micro Software - חבילת תוכנה לפקס ונתונים, אשר נכרכה במוצרי חומרה רבים במרוצת השנים. המוצר המיסחרי Quick Link GOLD ($69.95 לחבילה), עוקב אחר המסורת של אחיו הבכור, בגישת תכנון הממשק שלו - תכליתית עד כדי קמצנות - אין כמעט דבר שהוא מעבר לפונקציונאליות הבסיסית של קבלה ושיגור. גישה זו עשויה להתאים למשתמשים בעלי דרישות פקסוס צנועות.

התקנת התוכנה פשוטה ונטולת יסורים. אתה יכול לבצע את ההתקנה הן מתוך DOS והן מ-WINDOWS, והתהליך לא דורש ממך הרבה יותר מהחלפת דיסקטים. פונקצית הבדיקה האוטומטית מזהה את שער התקשורת ואת סוג המודם (התוכנה תומכת גם ב-Class 1 וגם ב-Class 2). ברירות המחדל של התוכנה יתאימו לרוב המשתמשים, אולם במקרה הצורך ניתן לשנותן דרך תפריט הכיוונון (set-up) של התוכנה.

עושים ספרים

גם תיכנון ספר הטלפונים נעשה בהתאם לרוח המינימליזם הכללית - רק הפונקציות הבסיסיות ביותר קיימות. למשל, למרות שהתוכנה תומכת במספר בלתי מוגבל של סיפרי טלפונים נפרדים, הרשומות בספרים אלה מכילות רק ארבעה שדות: חברה, הערה, מספר פקס ומספר קבוצה (השדה האחרון מכיל רק תו זיהוי אחד). יתר על כן, אינך יכול לייבא רשומות לספר הטלפונים מ-PIM או מבסיסי נתונים אחרים - אפילו לא בפורמט ASCII מפוסק.

חבילת Quick Link תומכת אך ורק בדף-פתיח אחד - למעשה זהו כמעט דף חלק. כדי להשתמש בדף-הפתיח עליך פשוט לבחור אפשרות זו משורת התפריט ולהקליד את המידע הרצוי. ברוח ספר הטלפונים, גם דף-הפתיח תומך באופציות עיצוב די מוגבלות, וקיימים בו מעט מדי שדות בכדי להכיל את כל המידע הדרוש. תודה לאל, דף-הפתיח כן תומך בשדה פתקים, אשר יכול להיות שימושי כאשר אתה רוצה לשגר רק דף פתיחה עם פתק קצר, וגרפיקת PCX, DCX, BMP או-TIFF ללוגו. החבילה אינה תומכת בגרפיקת חתימה על דף-הפתיח, בשימוש בסורקים, בלוח הגזירים של WINDOWS או בהעברת קובץ בינארי.

ניהול מינימלי

כלי הניהול של Quick Link גם כן מינימליים. התוכנה אינה מודיעה אוטומטית על פקסים שהגיעו. על המשתמש לבדוק מפעם לפעם אם קיימים רישומים חדשים ביומן הקבלה. הקשת עכבר כפולה על רשומת יומן תציג את הפקס; "לחיצה" על כפתור ה-Info תספק מידע כמו מספר פקס, סטטוס פקס, תאריך ושעת קבלה.

חבילת Quick Link אינה כוללת כלי איור ואינה כוללת מציגי פקסים בגודל מוזער. יומני השיגור והקבלה אינם תומכים כלל בחיפוש, והמוצר גם אינו תומך במיון מסוג כלשהו, או ב"השלכת" פקסים ישנים.

את קבלת ושיגור הפקסים מנהלת התוכנה באופן משביע רצון. כמו במוצרים אחרים, אתה יכול לשגר פקס מישום WIMDOWS על ידי "הדפסתו" להתקן התמיכה של Quick Link. כמו מוצרים רבים אחרים, גם מוצר זה מאפשר לך לתזמן את העברת הפקסים (כדי לנצל את זמני התעריף הנמוך של הטלפון), ולפקסס לקבוצות.

לא מתוכננים עידכונים נוספים לגירסה זו בעתיד הקרוב, אולם חברת Smith Micro מתכננת להוציא עד סוף השנה חבילת פקס חדשה, תחת השם HotFax for WINDOWS (גירסת DOS של חבילה זו כבר קיימת בשוק). Quick Link מבצעת את הדברים הבסיסיים והיא זולה יחסית, אך סביר להניח שתקבל שרות טוב יותר מכל חבילה אחרת המופיעה בסבב בדיקות זה (מלבד ZipComm של MediaPoint). אם אתה דווקא מעדיף את בית היוצר Smith Micro, חכה ל-HotFax.

Delrina ראויה לקרדיט על יצור חבילה שיש לה פוטנציאל להיות אבן-דרך בהגדרה מחודשת של קטגוריית המוצרים כולה.

WinFax PRO
בחירת העורכים

גירסה 4.0 של חבילה זו (במחיר של 129$) מבית היוצר של Delrina, אינה רק עידכון אלא מהפך של ממש. חבילה זו אינה מהווה חידוש רק בקרב תוכנות הפקס, אלא בכל הקטגוריה הרחבה של תוכנות תקשורת, בהמצאותה בחוד החנית של שלושת האופנים העקרוניים של התקשורת הדיגיטלית: פקס, דואר-אלקטרוני, והעברת קבצים בינאריים (BFT).

למרות שהניסיון שלנו עם חבילה זו לא היה נטול מעידות קטנות, הן לא גרמו לנו דאגה לאורך זמן. להוציא מפגעים קטנים ואקראיים, מי שיבחר בתוכנה זו, יזכה בחבילה אשר ניתן לומר שהיא החזקה ביותר מבין התוכנות שנסקרו בסבב זה. בכל התחומים יחדיו ובכל תחום בנפרד, היא מנצחת בתחרות - ובמחיר סביר.

אהבת הפתיח

מודול השיגור, למשל, תומך בתיקון טעויות (ECM), העברת קבצים בינאריים, הגדרת זמני שפל למשלוח, מצב המתנה (לפקסים שאתה רוצה להעביר מאוחר יותר), תשאול ועוד. חבילת WinFax PRO משגרת גם לקבוצות יעדים, ואתה יכול לתצר (configure) את התוכנה לשליחת מסרים הן כפקסים והן כדואר אלקטרוני, בתלות ביעד. לסיום, התוכנה מסוגלת להפוך בלחיצת כפתור, קובצי נתונים המאוחסנים בדיסק לקובצי פקס. אתה יכול גם לשלב יחדיו כמה מסמכים/אלמנטים ליצירת קובץ פקס מורכב.

חובבי עמוד-הפתיח אמורים לאהוב את סיפריית 101 הפתיחים הגרפיים של WinFax PRO, כמו גם את כלי העיצוב המתוחכמים המאפשרים לך ליצור פתיחים חדשים ולשנות את עיצובם של קיימים. מודול העיצוב כולל גם בודק-איות (spell-checker) - תוספת רבת תועלת.

מודול הקבלה, בדומה למודול השיגור, גם הוא רב עוצמה. אתה יכול לצפות, להדפיס, או לקבל הודעה על פקס נכנס, ואתה יכול גם לשולחו אוטומטית למספר טלפון נוסף. כלי האיור והצמדת הפיתקאות של התוכנה, באמת יוצאי דופן: מעבר לקוים הרגילים, החיצים, שרטוט-חופשי וכלי טקסט, מאפשר המוצר שימוש בגופנים-בגודל-משתנה וב"חותמות" גרפיות, כך שתוכל להוסיף בקלות "מדבקות" תדירות כמו למשל *חסוי*, או *דחוף*, או עצמים גרפיים, כמו למשל חתימה. החבילה גם מאפשרת לך לשלוח פקסים בזווית הטייה כלשהי, לאו דווקא 90-מעלות; זה מאפשר תירגום משופר של OCR.

ספר טלפונים רב-מודע

ספר הטלפונים של WinFax PRO יכול להכיל כמות מאוד גדולה של מידע אודות יעדי המשלוח, כולל תעריפי תקשורת. יתרון נוסף של ספר הטלפונים, מהווה האפשרות לחפש רשומות לפי כל אחד מהשדות על ידי שאילתות.

חבילת WinFax PRO מתהדרת במלוא עוצמתה, בממשק המשתמש שלה - הגמיש ביותר מסוגו. המערכת מתירה לך, למשל, "לתפור" שורת כפתורים ותצוגות, כך שמתוך קובץ יומן תהיה אפשרות להציג הן עמודי פקס מוקטנים והן נתונים סטטיסטיים אודות הפקסים. כמו כן התוכנה מאפשרת לך להוסיף, למחוק, לשנות גודל ולארגן מחדש טורי מידע בהקשות-עכבר בודדות.

יתר על כן, החבילה תומכת ב-DDE וב-OLE, והיא כוללת פונקציות רבות ליבוא/יצוא של סיפרי טלפונים ולהתחברות לבסיסי נתונים חיצוניים.

חברת Delrina מציעה גם שני שירותים בתשלום-נוסף: "תיבת פקסים" (Fax Mailbox) ו"משדר פקסים" (Fax Broadcast), המתממשקים לחבילה ומרחיבים אותה. "תיבת הפקסים" מקבלת ושומרת עבורך פקסים, עד אשר אתה "מוריד" אותם למחשב שלך או למכשיר פקס. "משדר הפקסים" מאפשר לך לשלוח את אותו הפקס לקבוצות גדולות מבלי שתצטרך לרתום את המחשב וקו הטלפון שלך בלעדית לצורך העניין.

אם כל זה לא הספיק, מציעה החבילה גם פונקציות אבטחת מידע חזקות במיוחד, בכלל זה שימוש בסיסמה, תאימות להצפנת הקבצים של Microsoft At Work וסטנדרט של חתימות אלקטרוניות. בתוספת, קיימת פונקציה הנקראת: Send Secure, המגבילה את משלוח הפקסים רק ליעדים עם סימן זיהוי מתאים.

בעיות ניהול

אם לחבילה זו יש עקב אכילס כלשהו, זה ניהול קבצים. בניגוד לתוכנות איכותיות אחרות, תוכנה זו אינה מתירה למשתמש לעבוד עם פקסים כקובצי DOS, אלא רק כדפים ב"דפדפת הקבצים" של מנהל המיסמכים (FaxWorks PRO 3.0 for WINDOWS, למשל, מספקת עבור פקסים את שם הקובץ, גודלו וסטטוס הדחיסה שלו; WinFax PRO אינה מציעה דבר כגון זה).

היא אפילו אינה מאפשרת לך לשנות את ספריית העבודה, וקצרה ידה מעריכת WIN.INI. משתמשים מיומנים יפגעו במיוחד ממגבלות אלה.

חולשה נוספת: בשל האיטיות של התוכנה והאופן בו תיבת-השיחה להעברת פקסים מופיעה על המסך, קל באופן מתסכל לקטוע בטעות העברת פקס - מספיק שתקליד משהו לחלון, שחשבת שהוא החלון הפעיל (חלון היישום שהרצת לפני ששלחת את הפקס, לפני ש-WinFax החזירה לו את הבכורה).

לסיכום, אם אתה מחפש אוסף פונקציות ותכונות רבות עוצמה, אינך יכול למצוא משהו טוב יותר מ-WinFax PRO. לעומת זאת, משתמשים המעוניינים בפיקסוס נטו או כאלה שאינם ששים לנסות דברים "חדשניים מדי", יכולים לשקול חלופות. בכל אופן, Delrina ראויה לקרדיט על יצור חבילה שיש לה פוטנציאל להיות אבן-דרך בהגדרה מחודשת של קטגוריית המוצרים כולה.

ZiPComm

חבילה זו מבית היוצר של MediaPoint, בגירסה 3.1 היא מוצר תקשורת נתונים ופקס אשר הפסיד נקודות רבות בכמה תיפקודי פקס בסיסיים. היא מספקת ספר טלפונים, לוח-זמנים ודפי-פתיח מינימליסטיים, ואינה תומכת בשליחה-הלאה של פקסים (fax forwarding). כמו כן, לא קיימת גם תמיכה בסורק וב-OCR. לרשימת החסרונות אפשר להוסיף גם את המחיר, $179.99, אשר הופך אותה לאחת החבילות היותר יקרות בסבב הסקירה הנוכחי.

מצד שני, החבילה דווקא מכילה כמה "בונוסים". אחד מהם הוא "משגר היישומים" (apps launcher) אשר מאפשר לעבור לתוכנית אחרת מתוך הממשק של ZiPComm. התוכנה מכילה גם דואר אלקטרוני ותומכת בביצוע פעולות בגישה מרחוק (אם כי "בונוסים" אלה אפשריים רק בין שני משתמשים של חבילה זו). גישה מרחוק מאפשרת העברת קבצים בינאריים במקום פקסוס - זה יתרון חשוב משום שפקסוס עשוי להיות צרכן זמן תובעני יותר.

כרגע, האפשרות החשובה ביותר בחזית הטכנולוגיה היא BFT [העברת קובץ בינרי], אשר יכולה להפוך העברת קובץ לדבר פשוט

תחת מיכסה המנוע

התקנת התוכנה קלה. אתה יכול להשתמש בשגרת התוכנית Automatic Configuration Procedures, אשר מגלה באופן עצמאי את שער התקשורת, את המודם, את קצב ההעברה המקסימלי ופרטים נוספים.

במהלך הבדיקה שלנו, נתקלנו לעיתים בבעיות תקשורת. לא עלה בידינו, למשל, ליצור קשר בין שתי מערכות ZiPComm כאשר השתמשנו בזוג מודמים תואמים. כאשר השתמשנו בשני מודמים שונים, התוכנה עבדה. לא אנחנו ואף לא החברה הצליחה להסביר את התופעה המוזרה הזו באופן מניח את הדעת.

בחבילה זו אתה "קופץ" בין שני מסכים: שיגור (Send) וקבלה (Receive). המעבר בין שני המצבים פשוט, אבל החבילה עשויה להקשות על המשתמש בדרכים אחרות: במצבים מסויימים, אין למשל מקשי מקלדת המקבילים להקשות עכבר. לפיכך קיומו של העכבר הכרחי.

פיקסוס בסיסי

חבילת ZiPComm אינה מאפשרת לך לשלוח פקס ליעד שאינו נמצא כבר בספר הטלפונים שלך. לכן, כדי לפקסס ליעדים חדשים, אתה חייב לעבור תהליך די מייגע - כניסה למצב עריכה בספר הטלפונים, הקלדת רשומת היעד ורק לאחר מכן חזרה לפיקסוס עצמו.

כשאתה מפקסס מסמך מתוך יישום כלשהו, המסמך "מודפס" לתוך התקן התמיכה של ZiPComm, היוצר קובץ בשם FAX.ZFX . כשתהליך ההמרה מסתיים, יש להקיש על כפתור ה-Send להעברת הפקס. אתה יכול לשלוח פקס לכמה יעדים בבת אחת, אך מאחר וקיים רק "קובץ-יוצא" אחד (FAX.ZFX) אינך יכול לשלוח יותר ממסמך אחד בבת אחת. מעבר לכך, אם תמחק בטעות את קובץ הפקס, התוכנה כלל לא תאפשר לך לשלוח פקסים מתוך יישום כלשהו. כמה פונקציות-פקס בולטות בחסרונן; חסרות למשל, פונקציות לתזמון ההעברה בזמן שפל או להמתנה. וגרוע מכך - כשניסינו לשלוח פקסים בשלושה תזמונים שונים, רק הפקס הראשון הועבר. נציגי החברה טענו כי החברה עובדת על שיפורים בפונקציות התזמון שייושמו בגירסת העדכון.

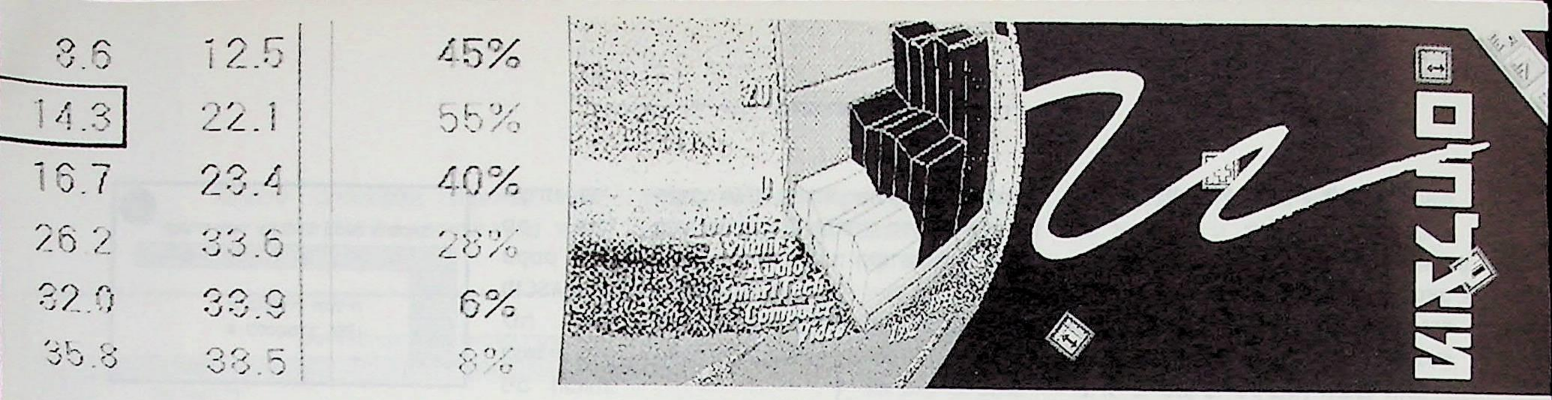
חבילת ZiPComm אינה כוללת שרותים לעיצוב דף-פתיח. היא מציעה רק משהו מאוד בסיסי, הכולל את שמות השולח והמקבל, את מספרי הפקס, מועד המשלוח ומספר הדפים.

ניהול פקסים

החבילה מקבלת פקסים ברקע באופן יעיל ובלתי מפריע, מאכסנת אותם בספריית הפקסים הנכנסים ומעניקה להם שמות-קובץ מספריים לפי סדר הגעתם. ניתן לשמור פקסים בפורמט PCX. או BMP., ברם התוכנה אינה כוללת שום אפשרות לניהול קבצים או ניהול יומן. ניתן לצפות בקובץ על ידי הקשת-עכבר-כפולה על צלמיתו, אבל מציג-השקפים מסוגל לבצע רק פקודות בסיסיות ביותר (Fit Page to Screen ו-Reverse Image). החבילה אינה כוללת כלי איור.

פאקסים ניתן להדפיס מתוך מציג-הפקסים, אך כדי לעשות זאת יש להחליף תחילה בין התקן התמיכה בפקסים של ZiPComm לבין התקן התמיכה במדפסת. אינך יכול להדפיס חלק מעמוד, או להדפיס בגודל מוקטן על מנת לכלול כמה דפי פקס בעמוד הדפסה. כמו כן אינך יכול להדפיס אוטומטית פקסים בקבלתם.

לסיכום, ZiPComm נופלת בכמה נקודות פיקסוס חיוניות. לוח התיזמון שלה, ספר הטלפונים ומציג-הפקסים לוקים בחסר. התוכנה תהיה יעילה רק עבור משתמשים שאינם נוהגים לקבל פקסים באופן תדיר. PC



מקרו למתכנתים

רן אברהמי

שליפת תאריך עברי מהדיסק

למה ASCII?

השאלה הזאת חוזרת ונשנית מפעם לפעם. המושג ASCII כאילו אפוף מיסתורין ונראה לרבים כמעשה קסמים מכוחש של יחידי סגולה בלבד. למעשה הדבר פשוט מאוד ובעל חשיבות מרכזית בקישוריות בין מר-כיבי חומרה ותוכנה שביסודם זרים לגמרי זה לזה.

אנחנו רגילים לחשוב על הגיליון האלקטרוני כעל מכשיר חכם לביצוע חישובים ועיבודי נתונים. רוב המשתמשים רואים בעיני רוחם מעין דף משבצות מתוחכם טעון בזיכרון הדינמי שאפשר לראותו בקטעים שנכנסים לשטח המסך. בדרך כלל מכיל המשתמש בגיליונו גם את הנתונים הגולמיים (ונוהלי קליטתם) וגם את נוהלי העיבודים והצגתם. בכך מוגבל המשתמש למרחב הזיכרון הדי-נמי של המחשב וליכולת מוצר הגיליון שבי-דיו לנצל הרחבות זיכרון. במספר מוצרי גי-ליון יש גם השפעה ניכרת לנפח הנתונים והעיבודים בגיליון על מהירותו.

נוהל ASCII לתיקשור בין הגיליון הנראה על המסך לבין הדיסק הנסתר בקופסתו מאפשר הגדלה שלא תשוער של מספר המטלות שני-תן לבצע בגיליון ושיפורים מדהימים בנפח הנתונים שאפשר לעבד ובמהירות העיבוד.

במאמר זה ובבאים אחריו אביא דוגמאות לשימושים כאלה ואסביר טכניקות שונות לביצוע.

תאריך עברי עם לועזי בכותרת מכתב

במקומות רבים נהוג לכתוב בכותרת המכתב את התאריך העברי ומתחתיו את התאריך הלועזי אך עם שם החודש בעברית. כפי-שרואים בדוגמה שבאיור מספר 1.

באיור מספר 2 רואים נוהל מקרו לשליפת שם החודש והתאריך העברי מלוחות בגיליון והצבתם בתחום בגיליון.

הנוהל המופעל הוא פונקצית החיפוש VLOOKUP לשליפת נתונים מלוחות בגי-ליון. סדר הפעולות, בקווים כלליים, של המקרו באיור 2 הוא כדלקמן:

1. סידרת פקודות אינטראקטיביות לקליטת התאריך ויצירת "מספר תאריך" בתחום בגיליון.

2. שילוב פונקצית vlookup במשוואת מח-רוזת בתוך ארגומנט של פקודת מקרו. הא-רגומנט הזה מפיק תאריך לועזי עם שם החודש בעברית לפי הדוגמה באיור מספר 1. שם החודש נשלף מתוך Data1

3. עתה צריך לגלות את התאריך העברי שתואם את התאריך הלועזי ולשנע אותו אל מקומו בגיליון. לשם כך הקמתי בגיליון לוח ל-lookup בשם Data2 ובו שתי עמודות. בע-מודה הראשונה מימין כתבתי את תאריכי הלוח העברי בסדר עולה ובשמאלית כתבתי את מספר התאריך הלועזי התואם. עתה אפשר להפעיל פונקצית חיפוש מתוך מקרו לשלוף את התאריך העברי שתואם את הת-אריך הלועזי שביקשנו ולהציבו במקום המיועד בגיליון.

4. ולבסוף ביטול רווחים מיותרים ויישור לי-מין של הנשלף.

הנוהל הזה טוב לכל היותר כתרגיל ואין לו ערך מעשי. וזאת מכיוון שאין טעם להחזיק בכל גיליון לוח עברי למספר שנים.

החזקת לוח עברי בדיסק

הנוהל שכמעט מתבקש מאליו הוא כך ...

את הלוח העברי למספר רב של שנים נשמור בדיסק. בכל גיליון שצריך לספק תאריך עברי נכתוב מקרו קטן שידע לשלוף את הת-אריך העברי מהלוח אשר בדיסק על פי תו-אמו הלועזי - ובאותה מהירות לפחות כאילו נשלף מהגיליון ולא מהדיסק.

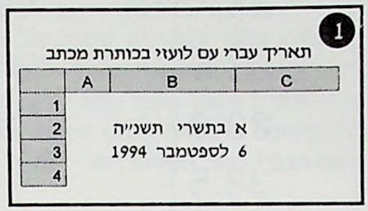
וכאן נחלץ לעזרנו מערך נוהלים לעבודה עם ASCII.

ייצרתי בדיסק קובץ טקסט (ASCII) ובו לוח עברי לעשרים השנים הבאות.

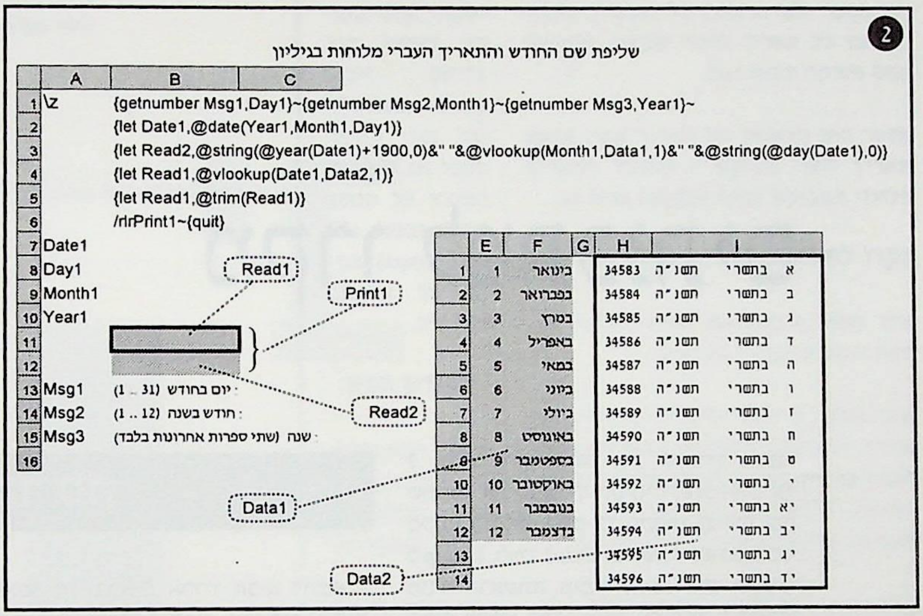
בקובץ 7,324 שורות, שורה מתחת לשורה, ובכל שורה כתוב התאריך העברי שעוקב את התאריך אשר בשורה הקודמת. ראו דוגמה באיור מספר 3.

אין בלוח רווחים בין השורות ובכל שורה מספר תווים שווה - 16.

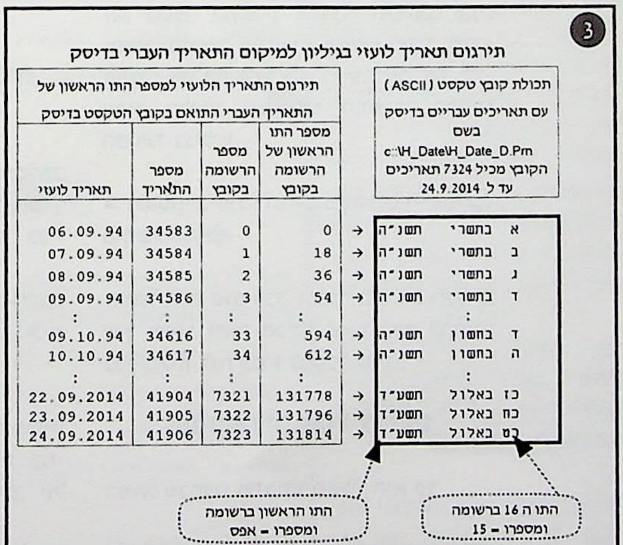
1



2



3



מבנה הרשומה בדיסק

את קובץ הטקסט (ASCII) עם אלפי התאריכים העבריים יצרתי כך ש ...

- בכל שורה (רשומה) יש בדיוק אותו מספר תווי טקסט (16) כמו בכל רשומה אחרת.
- בסוף כל רשומה - מימין לתו הטקסט מספר 15 - נוספו עוד שני תווים מיוחדים. האחד נקרא Carriage Return והשני נקרא Line Feed (End of Line)

לפיכך אורך כל רשומת תאריך בקובץ בדיסק הוא בדיוק 18 תווים אם כי בעת שליפת תאריך אל הגיליון נשלפים רק 16 תווי התאריך.

מי שמעוניינים בקובץ התאריכים השלם - תמורת 20 ש"ח לכיסוי עלויות - יפנו בצרוף כתובת מדויקת ו 20 ש"ח אל המחבר ויקבלו בדואר דיסקט עם הקובץ והמקרו וחשבונית מס. גודל הקובץ כ 130 k

רן אברהמי בורלא 7 ירושלים 93714 טל. 02 - 792768

נקרא לכל שורה כזאת בשם רשומה. את התווים בכל רשומה סופרים משמאל לימין. התו הראשון משמאל מספרו אפס ולכן התו השישה עשר יהיה מספרו 15 (כי מתחילים לספור מאפס).

מימין לתו האחרון בכל רשומה הוספתי עוד שני תווים מיוחדים. תווים בלתי נראים. האחד שמו Carriage Return והשני נקרא (End of Line) Line Feed. כיצד עושים זאת - ואין זה מסובך כלל ועיקר - אסביר במקום אחר.

לפיכך בכל רשומה 18 תווים. 16 התווים הראשונים משמאל הם התאריך העברי ושני האחרונים מימין הם התווים המיוחדים. כך הכנתי 7,324 רשומות. החל באי' בתשרי תשנ"ה (6 בספטמבר 1994) וכלה בכט' באלול תשע"ד (24 בספטמבר שנת 2014). מכאן שגודל הקובץ הוא 7,324 רשומות כפול 18 תווים = 131,832 בתים = כ-k129.

ועכשיו מתחיל הקסם

כדי לשלוף תאריך מהקובץ הזה מהדיסק צריך להורות למחשב (נראה אח"כ כיצד - ובקלי קלות):

1. גש אל הקובץ עם התאריכים בדיסק.
2. תייצר סמן בדיסק בתוך הקובץ הזה.
3. תציב את הסמן הזה על התו הראשון של הרשומה עם התאריך שאני מבקש.
4. שלוף את כל התווים מכאן (כולל) ועד לשני התווים המיוחדים הראשונים שתפגוש מימין (לא כולל אותם).
5. שים את ששלפת במקום בגיליון.
6. סגור את הקובץ בדיסק.
7. עדכן את הגיליון.

כשיודעים את שם הקובץ ואת מספר התו הראשון עם רשומת התאריך המבוקש מבצע המחשב גישה ישירה ומידית - להבדיל מסריקה וחיפוש - אל הרשומה המבוקשת. והמהירות היא מהירות הגישה אל הדיסק.

אבל איך ידע הסמן שייצרנו בדיסק את מספר התו הראשון של רשומת התאריך המבוקש?

תווים בקובץ ASCII (טקסט) מתחילים לספור מהתו הראשון משמאל בשורה הראשונה לכיוון ימין - שורה אחר שורה כולל התווים המיוחדים במידה וישנם. התו הראשון בקובץ מספרו אפס. השני מספרו אחד וכך הלאה. לפיכך מספר התו הראשון של הרשומה הראשונה בקובץ התאריכים הוא אפס. ומכיוון שברשומה שמונה עשר תווים יהיה מספרו של האחרון 17 (לא 18 כי הספירה מתחילה מאפס, כולל, ולא מאחד). ואם מספרו של התו האחרון של הרשומה הראשונה הוא 17 אזי מספר התו הראשון של הרשומה השניה הוא 18 וכך הלאה (ראה איור מספר 3).

כאשר התאריכים בקובץ מסודרים ברשומות ברצף האחת מתחת לשניה מקבל הסדר הזה מובן במשמעות של מספרים רצים. ובדוגמה הנוכחית - מהרשומה הראשונה ועד הרשומה ה 7,324. אך מפני שגם מיספור הרשומות מתחיל באפס אזי מספרי הרשומות בקובץ שבדוגמה הם מאפס ועד 7,323 (איור 3).

כתוצאה משני הנוהלים הללו, בשילוב עם העובדה שלכל רשומות התאריך גודל זהה (18 תווים), מקבלים את המשוואה הפשוטה הבאה:

מספר התו הראשון של רשומה כל שהיא = מספר הרשומה בקובץ כפול גודל רשומה.

תאריכים בגיליון אלקטרוני אפשר לבטא באמצעות מספר תאריך. זו סידרה של מספרים עוקבים כאשר לכל תאריך לועזי יש מספר תאריך תואם. מספר התאריך של הכתוב ברשומה הראשונה בקובץ הנוכחי (ראש השנה העברי לשנת תשנ"ה) הוא - 34,583.

ועכשיו, מצוידים במידע זה, אפשר לגלות את מספר התו הראשון של התאריך העברי שתואם כל תאריך לועזי שנרצה. משוואה ממש פשוטה תבצע זאת:

מספר התו הראשון של תאריך עברי תואם תאריך לועזי מבוקש = (מספר התאריך הלועזי המבוקש פחות 34,583) כפול 18.

מקרו לשליפת תאריך עברי מהדיסק

איור מספר 4 מציג את חיבור המקרו לשליפת התאריך העברי מהדיסק.

איור מספר 5 מציג את הסברים מפורטים של סידרת הפקודות לשליפת התאריך מהלוח העברי בדיסק. בנוסף למקרו הזה יש בחיבור שבאיור מספר 4 עוד מרכיבים אפיסטמולוגים (אפיסטם = לדעת) חשובים.

בעת טעינת הגיליון מופעל המקרו אוטומטית על ידי נוהל מקרו אפס ומפיק את התאריך העברי התואם את התאריך הלועזי הנוכחי. הפעלה נוספת על ידי Alt z מפיקה תאריך עברי עבור כל תאריך לועזי שנבקש. אשאיר את פיענוח הנוהל שמאפשר זאת בתוספת מינימלית למקרו כתרגיל מחשבה לקורא (רמז - מה הקשר בין המקרו בתא b1 לבין המקרו בתא b4 באיור מספר 4?!)

לאחר הפקת התאריך המבוקש אפשר לשמרו בדיסק לשימוש מאוחר יותר. דבר זה מתבצע על ידי המקרו שבתא b16.

המקרו יוצר קובץ טקסט קטן מאוד בדיסק שמכיל את מה שרואים באיור מספר 1 עבור התאריך הנוכחי. קל מאוד לשלוף אותו במועד אחר אל כל מוצר תוכנה שיודע לייבא קובץ טקסט כמו, למשל, גיליון אחר, מעבד תמלילים וכו'. לכן אפשר להפיק את התאריך רק פעם אחת ביום וכל מי שירצה יוכל לשלפו מבלי להפעיל את המקרו שנית. לשם כך כותבים את המקרו שמפיק את התאריך בקובץ מיוחד בשם Auto123.wk1 במחיצת ברירת המחדל של הגיליון. בעת טעינת הגיליון יופעל קובץ זה אוטומטית, יפיק את התאריך הנוכחי, ישמור אותו בקובץ טקסט קטן בדיסק ויבצע Worksheet Erase. וכל פעם שנרצה לקבל את התאריך הנוכחי על המסך פשוט נבצע File Import Text בנוהל של התוכנה הנוכחית.

בחודש הבא

בחודש הבא אתייחס להעברת נתונים מחשבשבת לגיליון אלקטרוני.

החומר המוגש כאן הוא חלק מהתרגילים בקורס מקרו בגיליונות אלקטרוניים שהמחבר מלמד. (c) רן אברהמי, טל. 02-792768.

4

מקרו לשליפת תאריך עברי מהדיסק

	A	B
1	\z	{let Test1,1}
2		{getnumber Msg1,Day1}~{getnumber Msg2,Month1}~{getnumber Msg3,Year1}~
3	\0	{blank Print1}
4		{let Date1,@if(Test1=1,@date(Year1,Month1,Day1),@int(@now))}
5		{let Test1,0}~
6		{open FileName1,r}
7		{setpos Length1*(Date1-34583)}
8		{readln Read1}
9		{close}
10		{let Read1,@trim(Read1)}
11		{put Print1,0,1,@string(@year(Date1)+1900,0)&" "&@vlookup(@month(Date1),Data1,1)&" "&@string(@day(Date1),0)}
12		/rlrPrint1~
13		{if @iserr(Read1)}{indicate Msg4}{?}{indicate}{quit}
14	\1	{open FileName2,w}
15		{close}
16		/pfX{esc}{FileName2}~rcarPrint1~omnouqgq{quit}
17	Date1	
18	Day1	
19	Month1	
20	Year1	
21	Test1	0
22	Length1	18
23		
24		
25	Msg1	(1 .. 31) יום בחודש :
26	Msg2	(1 .. 12) חודש בשנה :
27	Msg3	שנה (שתי ספרות אחרונות בלבד) :
28	Msg4	ENTER אין נתונים מכאן ואילך ... להמשיך מקישים
29	FileName1	c:\H_Date\H_Date_D.prn{return}
30	FileName2	c:\H_Date\Date_D.prn{return}

Data1 (תוויות: Read1 – תא B22; Print1 – תאים B23:B24)

	I	J
1	1	בינואר
2	2	בפברואר
3	3	במרץ
4	4	באפריל
5	5	במאי
6	6	ביוני
7	7	ביולי
8	8	באוגוסט
9	9	בספטמבר
10	10	באוקטובר
11	11	בנובמבר
12	12	בדצמבר

5

הסבר המקרו ל ASCII שבאיור מספר 4

	A	B	הסבר
:		:	
6		{open FileName1,r}	פתח את הקובץ ששמו מופיע בתחום FileName1 למטרת קריאה מתוכו
			תייצר סמן בדיסק בקובץ שנפתח ותציב אותו על התו שמספרו שווה :
7		{setpos Length1*(Date1-34583)}	המספר שכתוב ב Length1 כפול (המספר ב Date1 פחות 34583)
8		{readln Read1}	קרא את התווים ברשומה הזאת - בלי שני התווים המיוחדים בסופה - אל Read1 בגיליון
9		{close}	סגור את הקובץ בדיסק
10		{let Read1,@trim(Read1)}	נקה תווים ריקים מיותרים ב Read1
:		:	
12		/ . . . ~	תלתל לעידכון הגיליון כדי שהתוצאה תוקרן בו
:		:	
17	Date1		תחום עבור מספר התאריך הלועזי המבוקש
:		:	
22	Length1	18	אורך רשומה בקובץ התאריכים בדיסק
23	Read1		מקום להקרנת התאריך העברי המבוקש
:		:	
29	FileName1	c:\H_Date\H_Date_D.prn{return}	שם הקובץ עם התאריכים לפי הלוח העברי

מי שזוכר את מספרם הרב של מעבדי התמלילים העבריים שצצו, פרחו ונבלו בתקופתה של דוס, ייתקף בחרדה לקראת העתיד כש- Windows תשלוט בשוק. אם המשק הישראלי הקטן של מעבדי התמלילים יצטרך להמשיך לסחוב על גבו יותר משני מעבדי תמלילים, נהיה עדים שוב לכל אותן בעיות ישנות של חוסר יכולת להמיר נתונים בין מעבדי התמלילים ופיגור ניכר ברמת התוכנות.

מעבדי תמלילים עבריים ל-Windows

הצילו אותנו לפני שיהיה מאוחר מדי!

מוגש על ידי הוצאת פוקוס-מחשבים בע״מ

עידן הדוס חלף והעתיד הנראה - כולו Windows. מי שאינו מאמין, שיראה את התהליך העובר על השוק האמריקאי מאז הכרזת Windows 3.1 ויבין שהתהליך הוא בלתי נמנע.

המעבר לסביבת עבודה חדשה הוא ההזדמנות הנאותה להביא לתיקון עיוותים שנוצרו בשנות ה-PC הראשונות. אחד העיוותים הבולטים שהטביע חותמו כמעט על כל משתמש PC הוא ריבוי מעבדי התמלילים שצצו, פרחו ונבלו בשוק הישראלי.

מגדל בבל של מעבדי התמלילים

עיבוד תמלילים נועד לסייע לתקשורת בין אנשים, אולם ריבוי מעבדי התמלילים בישראל יצר בדיוק את ההיפך מזה. כל מעבד עם פורמט הקבצים הפרטי שלו, לא איפשר המרת נתונים למעבדים אחרים והתוצאה היתה שמשתמשים נתקעו עם קובצי עיבוד תמלילים בפורמטים שונים, מבלי יכולת לשלבם אחד עם השני. יתר על כן, מי ישנזקק להעביר קובצי עיבוד תמלילים לגורם זר, היה מסתכן בחוסר יכולת לקרוא את הקבצים בצד השני.

מי שהרוויחו ממצב זה היו כמה בתי תוכנה שפיתחו תוכנות המרה בין מעבדי תמלילים. מי שזכה להתנסות בהמרות, למד על בשרו שאיכות ההמרה היתה טובה רק כאשר הטקסט היה פשוט לגמרי (ואז הממירים היו מיותרים מפני שניתן היה להסתפק בהמרה דרך הפורמט המשותף - ASCII), אולם ברגע שהצטרפו לטקסט אפיונים נפוצים, כמו סוגי גופנים, הדגשות שונות, טבולציות ועוד, קרסו מערכות ההמרה, עד שהיה עדיף להקליד מסמכים מחדש מפני שההמרה ריסקה את המסמך.

שום מעבד תמלילים לא הגיע לבגרות

בגלל התחרות הקשה של למעלה מתריסר מעבדי תמלילים עבריים בשוק קטן של כותבי עברית, לא הצליח אף מעבד עברי מקורי להתרומם למלוא קומתם של מעבדי התמלילים המובילים בעולם. האם ניתן להשוות איזשהו מבין מעבדי התמלילים העבריים לגרסאות דוס של WordPerfect או Word?

עכשיו ההזדמנות לשנות את המצב

החדירה המסיבית של Windows לשוק הישראלי פותחת עתה הזדמנויות חדשות למעבדי תמלילים ל- Windows. כבר כיום קיימים שני מעבדי תמלילים עבריים (נתעלם לצורך הדיון מה״תמלילן״, הנמצא בגירסה העברית של Windows 3.1): דגש 1.1 היה הראשון והוא מתוצרת כחול לבן. השני הוא וורד 2.0 (ובקרוב מאוד - וורד 6.0) שעבר גיור ממעבד אמריקאי. ידיעה חמה בעיתונות גילתה לנו שגם קיוטקסט עומדת להכריז באביב 1995 על גירסת מעבד תמלילים לסביבת Windows.

שני מעבדי תמלילים מגוירים נוספים אמורים להצטרף אליהם: WordPerfect ל-Windows, שגירסת הביתא שלו הוצגה בתערוכת קומפיוטקס באביב 94, ו- Ami-Pro, שחברת לוטוס-חילן מתכוננת לשווק במועד בלתי ידוע.

לכן, שוק מעבדי התמלילים צפוי להתחלק תוך שנה בין 5 מעבדי תמלילים שונים ואם לשפוט לפי התקדימים של וורד 2.0 ודגש 1.1, לא צפוי לנו עתיד מזהיר, מפני ששני מעבדי תמלילים אלה אינם מסוגלים להעביר ביניהם מידע אלא ברמת הטקסט הבסיסי, ללא האפיונים.

מה ניתן לעשות?

בשם ציבור רחב של משתמשים במעבדי תמלילים אנו פונים אל כל מפתחי הגרסאות המקוריות והמגוירות של מעבדי התמלילים ל-Windows:

1. אל תחזרו על שגיאות העבר והקדישו משאבים לא רק לפיתוח המעבד, אלא גם לנושא ההמרה הדו-כיוונית בין המעבד שלכם לבין כל האחרים.
2. הגדירו פורמט בסיסי משותף שכל תוכנה תוכל לייבא ולייצא אותו.
3. בתוכניות המרה אלו, אל תשכחו גם את משתמשי דוס.
4. אחדו משאבים כדי ליצור מעבד טוב. אם כל אחד מכם ייצור מעבד משלו, יישרדו בסופו של דבר השניים הטובים ביותר וכולנו ניתקע עם קבצים שאינם ברי-המרה.
5. פרסמו לכל המעוניין את פורמט קובצי המידע שלכם, כדי לאפשר לכל גורם לפתח תוכנת המרה דו-סטרית יעילה, מהמעבד שלכם ואליו.

צפייה מהירה בקובצי טקסט בספריה באמצעות File Control

מי שצבר קובצי טקסט רבים במחשב שלו, נתקל לעיתים בבעיה של איתור הקובץ המסוים הדרוש לו. הסיבה לכך היא ששם הקובץ הקצר שדוס מאפשרת לך, אינו מספיק בדרך כלל לאפיין את כל מה שהיית צריך כדי להגדיר חד משמעית את הקובץ. תוכנת שירות קטנה בשם File Control פותרת לך את הבעיה בצורה יעילה ואלגנטית על ידי כך שהיא מציגה לך במקביל את שם הקובץ ואת תוכנו ומאפשרת לך לדפדף במהירות ברשימה ארוכה של מסמכים.

כאשר ברשותך מסמכי טקסט רבים בפורמט ASCII או קיוטקסט (וגם בפורמט של מע-בדי תמלילים לועזיים ידועים כמו WordPerfect), תוכל להנות מתוכנת הצפייה File Control בשעה שעליך לחפש מסמך מסוים. תוכנה קטנה, פשוטה ויעילה זו מבית היוצר של PC Magazine יכולה לחסוך ממך שעות של חיפושים.

כדי להשתמש ב-File Control, אתה עובר לספריית הקבצים הדרושה לך וטוען את התוכנה. בצד שמאל של המסך תוצג רשימת הקבצים בספריה. תחילתו של הקובץ שה-סמן מצביע עליו תוצג על המסך מימין. הע-ברת הסמן לשם קובץ אחר, תחליף מיד את הקובץ המוצג על המסך. לאחר שתמצא את הקובץ המבוקש, עבור לתצוגת מסך שלם וקרא אותו בנוחיות.

כמה תכונות נוספות של File Control

◆ תוכנה קטנה התופסת כ-8K בלבד בזיכרון.

◆ מאפשרת עד 50 שורות טקסט במסכי VGA.

◆ מאפשרת צורות שונות של מיון הקבצים.

◆ מאפשרת סימון קבצים ומחיקתם מהספריה.

כיצד להשתמש - התחלה מהירה

1. העתק את התוכנה לספריה הנמצאת במ-סלול החיפוש שלך.
2. עבור לספריה שיש בה קובצי טקסט רבים והקש: FILECTRL

הפקודה תציג שני חלונות למסך: משמאל חלון צר עם רשימת הקבצים בספריה, ומי-מין חלון רחב עם הטקסט של המסמך עליו ניצב הסמן (ראה איור).

◆ הזז עתה את הסמן מטה באמצעות מקש החץ התחתון כדי להצביע על שם קובץ אחר, ותראה את הטקסט מתחלף במסך הימני.

◆ כאשר תרצה לראות את המסמך כולו על כל המסך, הקש Enter. חזור לרשימת הק-בצים בהקשה נוספת על Enter.

◆ כאשר ברצונך לעבור לחלון הימני, הקש Tab. החלון הפעיל שלך יעבור עתה למסמך כדי שתוכל לדפדף בתוכנו. חזור שוב לחלון הפעיל של רשימת הקבצים באמצעות המקש Tab.

כל המתגים

File Control מאפשרת יותר ממה שתיארנו עד כאן. למי שרוצה לדעת על כל המתגים והאופציות שלה, הרי הן לפניכם:

הפעלת התוכנה נעשית באמצעות הפקודה:

FILECTRL [שמות קבצים] [מתגים]

כאשר תטען את התוכנה על פי ברירות המ-חדל שלה, יוצגו הקבצים בסדר אלף-בית עולה, אך באמצעות המתגים תוכל לשנות את סדר התצוגה וכן לקבוע אילו קבצים יו-צגו ואיזה לא.

מתגים להצגת הקבצים

/M[+|-] - + מציג רק קבצים ששונו מאז הגיבוי האחרון.

- מציג רק קבצים שלא שונו מאז הגיבוי האחרון.

/H - כלול קבצים חבויים.

/R - כלול קובצי קריאה בלבד.

/date=P - כלול קבצים שנוצרו/עודכנו לפני התאריך (בפורמט mm/dd/yy).

/A date= - כלול קבצים שנוצרו/עודכנו אחרי התאריך (בפורמט mm/dd/yy).

/N - מיין לפי שם קובץ (ברירת המחדל).

/E - מיין לפי סיומת.

/S - מיין לפי גודל.

/D - מיין לפי תאריך.

/O - מיין בסדר הטבעי של DOS.

/F - מיין בסדר הפוך של כל אחת מה-אופציות הנ"ל.

מקשים לניווט בתוכנה

כאשר אתה נמצא בתוכנה, תוכל לנווט דרכך בתוך המסכים וביניהם באמצעות המקשים הבאים:

חץ מטה - תנועה כלפי מטה.

חץ מעלה - תנועה כלפי מעלה.

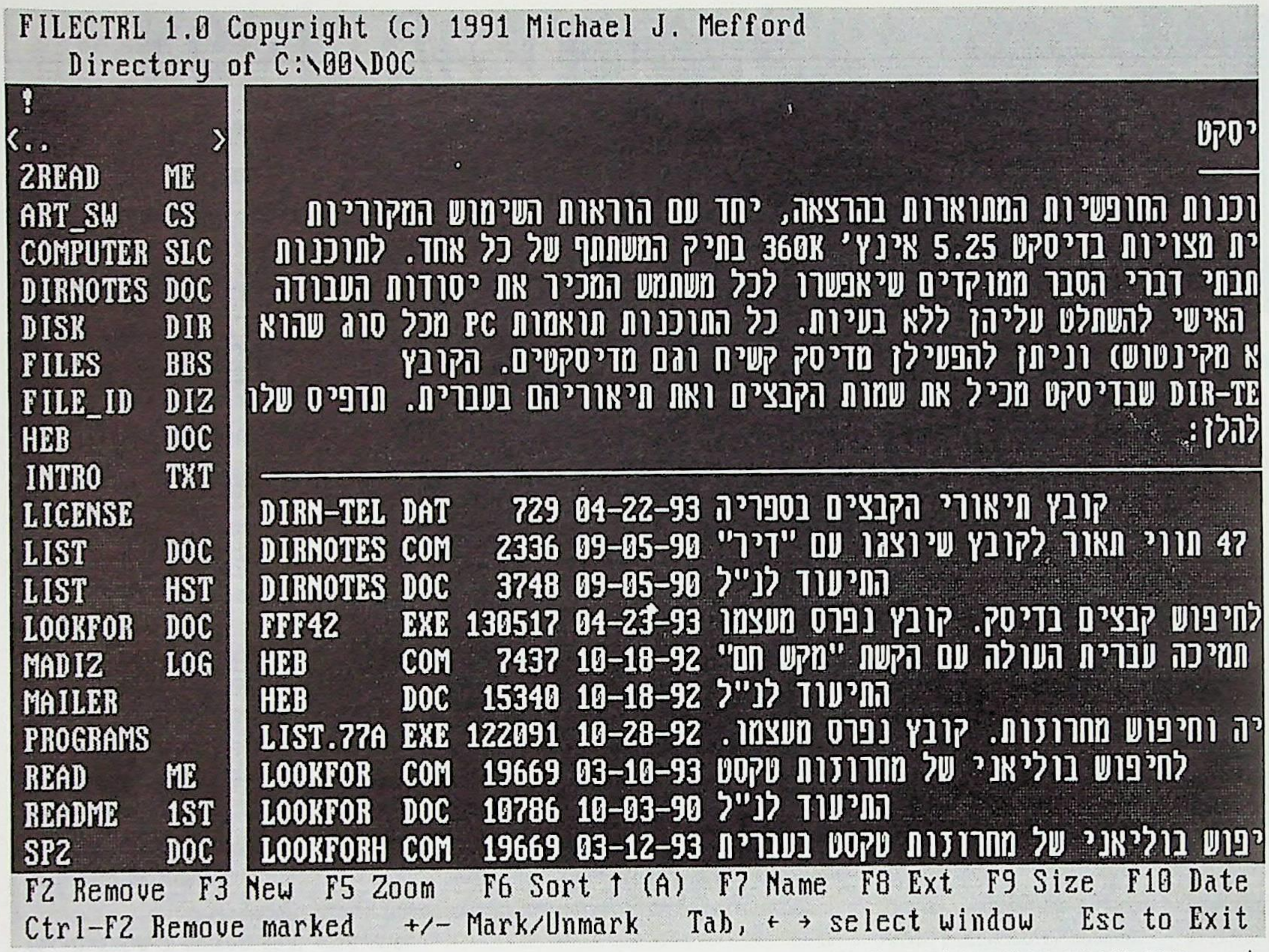
Home - מעבר לתחילת המסמך, או רשימת הקבצים.

End - מעבר לסוף המסמך, או רשימת הק-בצים.

PgDn - דפדוף מסך אחד למטה.

PgUp - דפדוף מסך אחד למעלה.

שים-לב, מקשים אלה פעילים בשני הח-לונות.



מסך הצפייה בקבצים של File Control.
שים לב לרשימת הקבצים בספריה משמאל ולתוכן המסמך המואר מימין. רשימת המקשים הפעילים כתובה בשתי השורות התחתונות במסך. לדוגמה, בהקשת F5 תעבור לצפייה במסך מלא ותוכל לראות את השורות בשלמותן.

מקשים לביצוע פעולות נוספות

כאשר אתה נמצא בתוכנה, תוכל לבצע פעולות נוספות באמצעות מקשי הפונקציה ואחרים:

F2 - מחיקת קובץ.
F3 - טעינת קובץ כלשהו.
F5 - הקשה אחת מרחיבה את חלון הקבצים שיכלול גם גודל, תאריך ושעה. הקשה נוספת מציגה את המסמך בלבד על פני כל המסך.
F6 - דפדוף בין מיון עולה ויורד.
F7 - מיון לפי אלף-בית.
F8 - מיון לפי סיומת.
F9 - מיון לפי גודל.
F10 - מיון לפי תאריך.
Ctrl-F2 - מחיקת קבוצת קבצים מסומנים.
מקש הרווח - סימון קובץ וביטול סימון.
+ - סימון קובץ ומעבר לקובץ הבא.
- - ביטול סימון קובץ.
Enter - מעבר מהיר.
Tab - מעבר מחלון לחלון.
Esc - יציאה חזרה ל-DOS.

טיפים קטנים

◆ משתמשי מעבד התמלילים Qtext יכולים לנצל היטב תוכנה זו, כי Qtext כותבת את הטקסט בפורמט ASCII. מעבדי תמלילים עבריים אחרים יראו את הטקסט הפוך ומלווה בתווי בקרה ("זבלים"), אולם אם תשמור את מסמכיך בפורמט ASCII תוכל להנות מנוחיות הסריקה המצוינת של File Control.

◆ המשתמשים במחשבי מחברת, מוטב שיטענו את פקודת דוס, MODE BW 80, לפני השימוש בתוכנה, כדי לשפר את טיב התצוגה.

הערכת התוכנה

התקנה - אין צורך
עזרה - אין צורך
פשטות הפעלה - 9
תיעוד נלווה - 9
דמי הרשמה - אין

תוכנת File Control מאת Michael J. Mefford היא תוכנה נחלת הכלל (public domain) מבית היוצר של PC Magazine.

ניתן להשיג את התוכנה בתחנות BBS, במחסני תוכנות חופשיות ובהוצאת פוקוס-מחשבים טל' 03-6773898.

PC

OS/2 WARP

קטנה, מהירה ואלגנטית

יבמ הכריזה על גירסה חדשה, בשם WARP, למערכת ההפעלה OS/2. האסטרטגיה של יבמ בגירסה החדשה של OS/2 היא להפוך אותה לקלה יותר, עם פחות דרישות מהחומרה ויותר ידידותיות למשתמש, כך שמיצובה בשוק יתאים למשתמשים רבים ככל האפשר. בכך מנסה יבמ לשבור את הסטיגמה "לאירגונים גדולים ומשתמשי עוצמה בלבד" שדבקה בעבר ב-OS/2. יתר על כן, יבמ תציע את OS/2 WARP בשתי מהדורות: המהדורה המצומצמת, המיועדת למי שכבר יש לו מערכת Windows ומעוניין רק להוסיף את אוסף התכונות המיוחדות, הישומים והקישוריות של Warp, כמו גם את יכולת ריבוי המשימות והגנות הנפילה של OS/2, יוצאת בימים אלה במחיר $129 (פחות מ-80 דולר בחנויות בארה"ב, כ-$100 + מע"מ בישראל). המהדורה המלאה, הכוללת גם את Windows, תצא זמן קצר אח"כ במחיר $179. שתי המהדורות כוללות חבילת ישומים מגוונת - כולל תקשורת לאינטרנט באמצעות השירותים המקוונים של יבמ, IBM Global Network.

גירסת WARP היא התגלמות אלגנטית ושרירית יותר של OS/2, לאחר דיאטה רצחנית שהורידה את דרישות הזכרון ל-4 מגהבייט, למרות התוספת של חבילת הישומים והתכונות החדשות. בבסיסה נמצאת טכנולוגית 32 הסיביות הוותיקה של OS/2, המאפשרת להריץ במקביל ישומי DOS, Windows ו-OS/2 תוך הגנה מלאה מנפילת המערכת במקרה ואחד הישומים נתקע. WARP גם שומרת על הממשק מונחה העצמים של OS/2 (Workplace Shell). במירוץ בין יבמ למיקרוסופט מהווה Warp צעד גדול קדימה, בהקדימה את "שיקגו" במספר חודשים. כלל לא בטוח כי יבמ תסחוף בכך את שוק, בעיקר משום שהאינרציה במערכות הפעלה היא כה גדולה והשליטה של מיקרוסופט כה דומיננטית, אבל משיקולים טכניים נראה כי ליבמ יש ביד "אס".

כנגד ארבע נקודות

הגדרת המוצר קולעת למטרה בארבע נקודות חשובות, עליהן הרבו הפרשנים לדבר ולכתוב בשנתיים האחרונות:

- ◆ פתרון לבעית "התנפחות" התוכנה, שדורשת יותר ויותר משאבי מחשב ועם זאת מהירותה הולכת ופוחתת.
- ◆ חזרה למשתמשי "הפשוט", שיוכל להנות מהיתרונות של 32 סיביות וריבוי-מטלות מוגן מבלי לוותר על סביבת העבודה המוכרת לו.
- ◆ הפיכת הקישוריות בכלל - ולאינטרנט בפרט - לחלק בסיסי של מערכת ההפעלה.
- ◆ ערכת ישומים בסיסיים מאוד, קומפקטיים מאוד, שתתן תשובה לצרכים מזדמנים בתחומים רחבים, ללא צורך ברכישה של ערכות תוכנה מסיביות ויקרות.

ערכת ישומים קלים

Wrap רואה במשתמש הביתי ובמשתמש במחשב-נישא קהל יעד חשוב. מלבד מגבלות הזכרון האופייניות למחשבים אלה, קיימות גם מגבלות נפח הדיסק, שלא מאפשרות התקנה של תוכנות ישומים "כבדות" רבות. חבילה של תוכנות Windows, הכוללת מעבד תמלילים גרפי, מסד נתונים, גיליון אלקטרוני, תוכנה גרפית, מנהל נתונים אישיים, תוכנה לפיקסוס מכל ישום, תוכנה לכתיבת דוחות וציור גרפים, תוכנה לעבודה משותפת (בתקשורת) של מספר משתמשים על אותו מסמך ועוד, תזדקק לכמאתיים מגהבייטים, אותם תתקשה למצוא פנויים על הדיסק במחשב ביתי או במחשב מחברת מן השורה.

יבמ משתמשת בטכנולוגית SOM (מודל עצמי מערכת) כדי לשלב מודולים ישומיים קומפקטיים בתמיכה של מערכת ההפעלה.

המודולים האלה כלולים בערכה שיבמ מכינה "חבילת בונוסים" (BonusPak), המהווה חלק מ-Warp.

קישוריות לאוטוסטרדת המידע

הקישוריות הבנויה ב-Warp אינה רק לאינטרנט - יבמ הכלילה גם מודול לקוח לרשתות מקומיות - אבל הסקרנות כמובן ממקדת אותנו בחידוש. הדבר הראשון שרואים על המסך הוא הצלמית של " אוטוסטרדת המידע", שלחיצה עליה פותחת לך את הדרך להתקשרות מהירה לשרותי מידע מקוונים. אתה יכול להתחבר לאינטרנט דרך שירותי IBM Global Network או דרך CompuServe. יצירת הקשר הראשוני והרשמה נעשות בלחיצת כפתור אחת ו-3 שעות של שירות חינם כלולות בחבילה. הכלים ש-Warp מספקת לך לצורך טיולים וחיפושים באינטרנט כוללים:

- ◆ מחסנית פרוטוקול TCP\IP
- ◆ תוכנת הגישה הפופולרית GOPHER
- ◆ תוכנה להעתקת קבצים FTP
- ◆ תוכנת מסוף וירטואלי TELNET
- ◆ מודול לקריאת חדשות NewsReader
- ◆ תוכנת חיפושים ב-WEB הנקראת WebExplorer

כמו כן כלולה בחבילה תוכנת HyperACCESS Lite, המאפשרת גישה קלה לשירותי מידע אחרים, מחשבי PC מרוחקים ומחשבי MAINFRAME.

התקנה קלה בלחיצת כפתור

הגדרת קהל היעד הרחב מחייבת קלות מירבית בהתקנה ובהפעלה. שני הכלים העיקריים לכך הם "כפתור ההתקנה" ו"כן השיגור". לחיצה על כפתור ההתקנה מתחילה סידרה של פעולות אוטומטיות, בהן המערכת מזהה את כל מרכיבי החומרה, מכווננת את התצורה למצב אופטימלי ומתקינה את המערכת וחבילת הבונוס על הדיסק. זיהוי התצורה נעשה תוך תמיכה במפרטי Plug & Play (תקע והפעל) ו-PCMCIA (כרטיסונים לזכרון, פקס-מודם, דיסקים זעירים וחיבור לרשת תקשורת מקומית).

"כן השיגור" (LaunchPad) הוא סרגל כלים "צף" (כלומר אפשר להעבירו ממקום למקום

יבמ מנסה לשבור את הסטיגמה "לאירגונים גדולים ומשתמשי עוצמה בלבד" שדבקה בעבר ב-OS/2

על המסך) אליו המשתמש יכול להצמיד את הצלמיות של ישומים שבשימוש שכיח. לחיצה אחת על הצלמית תשגר את הישום. הוספת והסרת ישומים מהסרגל, כמו גם הזזת הסרגל על המסך, נעשים בשיטות של "גרירה והשלכה" (Drag & Drop).

בידור לכל המשפחה

יבמ מוכנה גם להודות כי הדבר הטוב ביותר שאפשר לעשות עם PC זה לשחק במשחקי מחשב ולהשתעשע במולטימדיה. בתשובה לתפילתם של מיליוני ילדים בעולם כולו, שנאבקים כל יום מחדש בקשיי ההתקנה של משחקים חדשים, זיהתה יבמ יותר מ-100 הכותרים הפופולריים ביותר והכינה תצורות אופטימליות לכל אחד. התצורות שמורות בסיפריה של Warp, כך שכל אחד יכול להפיק את המכסימום מכל משחק (גירסאות Windows או DOS) מבלי להתמחות ברזי CONFIG.SYS.

התמיכה במולטימדיה כוללת תמיכה בפורמט PhotoCD של קודק, תמיכה בכרטיסי WIN/TV, המאפשרים קליטת שידורי טלוויזיה במחשב האישי, מקרן מולטימדיה עם סינכרון ווידאו-אודיו, תוכנה לעבודה משותפת בתקשורת (Person to Person), דרייברים חדשים למגוון כרטיסי-קול וכונני CD-ROM, דחיסת קול בזמן אמת, דחיסה קול ווידאו בתקן MPEG, תמיכה בהקרנה של קבצי אנימציה ועוד.

השלמה ל-Windows

ההכרה במציאות לא פסחה על האסטרטגיים של יבמ ואת OS/2 הם לא מציבים יותר כתחליף ל-Windows אלא כהשלמה. יבמ מודה כי בשוק הישומים Windows לקחה את כל הקופה וכל סביבת עבודה אחרת צריכה ליצור בעצם אמולציה של סביבת Windows. שתי המהדורות של Warp מותאמות לשני סוגי המשתמשים: אלה שיש להם כבר Windows ואלה שלא. לראשונים מוצעת גירסה מצומצמת, הכוללת אמנם את כל הדרוש להרצת ישומי Windows מתחת למעטה הגרפי Workplace של OS/2 ואת כל ההגנות מפני נפילת מערכת במקרה של תקלה באחד הישומים, אבל אין בה את הקוד המקורי של מיקרוסופט.

המהדורה שכוללת את Windows עולה כ-60 דולר נוספים וקהל היעד שלה הם יצרני מחשבים (שוק OEM בז׳רגון המקצועי) שרוצים להציע ללקוחותיהם אלטרנטיבה לחבילה DOS+Windows של מיקרוסופט. שתי המהדורות מוצעות בגירסאות דיסקטים או על CD ROM.

תמיכה בעברית - בקרוב

יבמ ישראל מבטיחה כי התמיכה בעברית לא תאחר לבוא, עוד לפני סוף 1994 למהדורה שאינה כוללת את Windows וברבעון הראשון של 1995 למהדורה המורחבת. המחירים הרישמיים בישראל יהיו (לא כולל מע"מ):

למהדורה המצומצמת: $103 על CD-ROM, $118 על דיסקטים

למהדורה המורחבת: $162 על תקליטור, $184 על דיסקטים.

עדיין לא ברור איך ומתי תספק יבמ ישראל את הגישה דרך Global Network לאינטרנט והאם 3 שעות השירות חינם יתנו גם בישראל. פרטים אלה יתבררו עוד לפני שתצא לשוק הגירסה העברית הראשונה.

PC

רשימת המפרסמים



חדש בישראל!
Opti SYSTEM
חזק יותר
מהיר יותר!
OPTI SYSTEM הינו מחשב רב עוצמה, מהיר כברק, מבוסס על מעבד פנטיום, בנוי מהמרכיבים האיכותיים ביותר, בעלי הנדסת אנוש מעולה, ידידותי לסביבה וניתן להתאימו בדיוק לצרכיך המיוחדים.
OPTI SYSTEM מחשב באור אחר, כי מגיע לך יותר!
■ לוח אם אמריקאי 60/66/90 MHz PENTIUM
■ MATROX PCI 2 MB VRAM-WINDOWS ACCELERATOR המהיר ביותר בעולם
■ IBM HARD DISC 528 MB טכנולוגיה חדישה
■ MAG 15" N.I, L.R, 0.28 "בחירת העורכים"
■ 8 MB RAM ■ TEAC 3.5" FDD
■ DESKTOP CASE / MINI TOWER CASE
■ 1 PARALLEL + 2 SERIAL PORTS
■ מודולרי ■ ניתן לשידרוג ■ סטנדרט אוניברסלי.
INTEL INSIDE PENTIUM IS A REGISTERD TRADEMARK OF INTEL CORP.
intel inside
Opti SYSTEMS
מחשבים באור אחר!
להשיג אצל כל משווקי המחשבים המובחרים בישראל.
E.S.C ®
אי.אס.סי. מחשבים בע"מ ביאליק 153 ר"ג טל. 03-5759401 פקס. 03-5759403